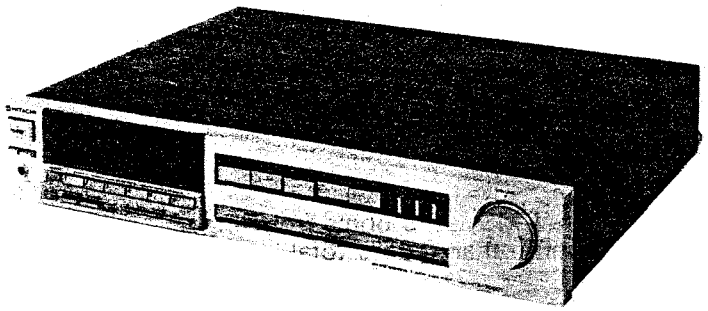
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | **No. 308 EGF**

HTA-3000



CONTENTS

SPECIFICATIONS ····· 2
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT ···· 4
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION ··· 6
FM TUNER ALIGNMENT ····· 7
AM TUNER ALIGNMENT ····· 9
FRONT AND REAR PANEL ····· 10
BLOCK DIAGRAM ····· 11
CIRCUIT DIAGRAM ····· 12,14
PRINTED WIRING BOARD ····· 13
TROUBLE SHOOTING ····· 16
REPLACEMENT PARTS LIST ····· 23

CAUTION FOR U.S.A.

Make leakage-current or resistance measurements to determine that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the appliance to the customer.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.
   Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgend Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplantinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donnè que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractèristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO TUNER AMPLIFIER

SPECIFICATIONS

- **FM SECTION**

Frequency range	Europe: 87.50 – 108.00 MHz (50 kHz steps) U.S.A.: 87.9 – 107.9 MHz (200 kHz steps)	
Usable sensitivity	Mono: 1.0μV (75 ohms, IHF and DIN) 10.8 dBf (new IHF 300 ohms)	
50 dB quieting sensitivity	Mono: 18.2 dBf (4.5μV)	Stereo: 38.2 dBf (44.7μV)
Signal-to-noise ratio (at 65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) 70 dB (DIN)	Stereo: 69 dB (IHF) 65 dB (DIN)
Total harmonic distortion (at 65 dBf) 1kHz	Mono: 0.15%	Stereo: 0.25%
Frequency response	30 Hz – 12 kHz ±2 dB	
Selectivity	53 dB (±400 kHz IHF) 48 dB (±300 kHz DIN)	

- **AM SECTION**

Frequency range	Europe: 522 – 1,611 kHz (9 kHz steps) U.S.A.: 530 – 1,620 kHz (10 kHz steps)
Sensitivity	15μV (IHF, ext. Antenna), 400μV/m (Loop)
Selectivity	30 dB (IHF ±10 kHz) 30 dB (DIN ±9 kHz)
Signal-to-noise ratio (at 50 mV/m)	50 dB

- **AUDIO SECTION**

Output RMS Power (Both channels driven)	30 Watts per channel, min. RMS, at 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with no more than 0.05% total harmonic distortion.
	30W + 30W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05% IHF and DIN)
Power bandwidth	10 Hz – 40 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.05% at 8 ohms)
Frequency response	10 Hz – 40 kHz ±2 dB
Total harmonic distortion (at rated output)	Less than 0.05%
Intermodulation distortion (at 1/2 rated output)	0.05%
Input sensitivity (at 30W output, 1 kHz)	
PHONO	2.5 mV (47 k-ohms)
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	150 mV (35 k-ohms)
Phono overload level	140 mV (T.H.D. 0.05% at 1 kHz)
Output level TAPE OUT	150 mV (PHONO at rated input) 150 mV (FM 400 Hz, 30% mod. input: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% mod. input: 5 mV/m)
Signal-to-noise ratio (IHF, A network, rated power)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB

- **General**

Power requirements	AC 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz or ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Dimensions	435 (W) x 83 (H) x 359 (D) mm 17-1/8 (W) x 3-1/4 (H) x 14-1/8 (D) in.
Weight	6kg

TECHNISCHE DATEN

- **FM-TEIL**

Empfangsbereich	Europa: 87,50 MHz bis 108,00 MHz (50 kHz Raster) USA: 87,9 MHz bis 107,9 MHz (200 kHz Raster)	
Nutzempfindlichkeit	Mono: 1,0μV (75 Ohm, IHF und DIN) 10,8 dBf (neue IHF 300 Ohm)	
Grenzempfindlichkeit (bei 50 dB)	Mono: 18,2 dBf (4,5μV)	Stereo: 38,2 dBf (44,7μV)
Fremdspannungsabstand (bei 65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) 70 dB (DIN)	Stereo: 69 dB (IHF) 65 dB (DIN)
Klirrfaktor (bei 65 dBf) 1 kHz	Mono: 0,15%	Stereo: 0,25%
Frequenzgang	30 Hz – 12 kHz ±2 dB	
Selektivität	53 dB (±400 kHz IHF) 48 dB (±300 kHz DIN)	

- **AM-TEIL**

Frequenzbereich	Europa: 522 – 1 611 kHz (9 kHz Raster) USA: 530 – 1 620 kHz (10 kHz Raster)
Empfindlichkeit	15μV (IHF, ext. Antenne), 400μV/m (Rahmenantenne)
Trennschärfe	30 dB (IHF ±10 kHz) 30 dB (DIN ±9 kHz)
Signal/Rausch-Abstand (bei 50 mV/m)	50 dB

- **AUDIO-TEIL**

Ausgangleistung	30 W + 30 W (an 8 Ohm, 20 Hz – 20 kHz, Klirrgrad 0,05%) 30 W + 30 W (an 8 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,05% IHF und DIN)

Leistungsbandbreite	10 Hz — 40 kHz (1/2 RMS-Sinusleistung, T.H.D. 0,03% bei 8 Ohm)
Frequenzcharakteristiken	10 Hz — 40 kHz ±2 dB
Klirrfaktor (bei Nennleistung)	Weniger als 0,05%
Intermodulationsverzerrung (bei 1/2 Nennleistung)	0,05%
Eingangsempfindlichkeit (bei 30 W Abgabeleistung, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV (47 kOhm)
Band (TAPE 1,2) ; AUX/VIDEO	150 mV (35 kOhm)
Phonoüberlastungspegel	140 mV (T.H.D. 0,05% bei 1 kHz)
Ausgangspegel	
Tonband-Ausgang (TAPE OUT)	150 mV (PHONO bei Nenneingang) 150 mV (FM 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 5 mV/m)
Geräuschspannungsabstand (IHF A Netz, Nennleistung)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB
Strombedarf	Wechselstrom 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz oder ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Abmessungen	435 (B) x 83 (H) x 359 (T) mm
Gewicht	6kg

Änderungen der technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **SECTION FM**

Bande de fréquences	Europe: 87,50 — 108,00 MHz (par paliers de 50 kHz) U.S.A.: 87,9 — 107,9 MHz (par paliers de 200 kHz)	
Sensibilité utilisable	Mono: 1,0µV (75 ohms, IHF et DIN) 10,8 dBf (nouvelle IHF 300 ohms)	
Seuil de sensibilité 50 dB	Mono: 18,2 dBf (4,5µV)	Stéréo: 38,2 dBf (44,7µV)
Rapport signal/bruit (65 dBf)	Mono: 74 dB (IHF) 70 dB (DIN)	Stéréo: 69 dB (IHF) 65 dB (DIN)
Distorsion harmonique (65 dBf) 1 kHz	Mono: 0,15%	Stéréo: 0,25%
Réponse en fréquence	30 Hz — 12 kHz ±2 dB	
Sélectivité	53 dB (±400 kHz IHF) 48 dB (±300 kHz DIN)	

- **SECTION AM**

Bande de fréquence	Europe: 522 — 1 611 kHz (par paliers de 9 kHz) U.S.A.: 530 — 1 620 kHz (par paliers de 10 kHz)
Sensibilité	15µV (Antenne ext., IHF), 400µV/m (Cadre)
Sélectivité	30 dB (IHF ±10 kHz) 30 dB (DIN ±9 kHz)
Rapport signal/bruit (50 mV/m)	50 dB

- **SECTION AUDIO**

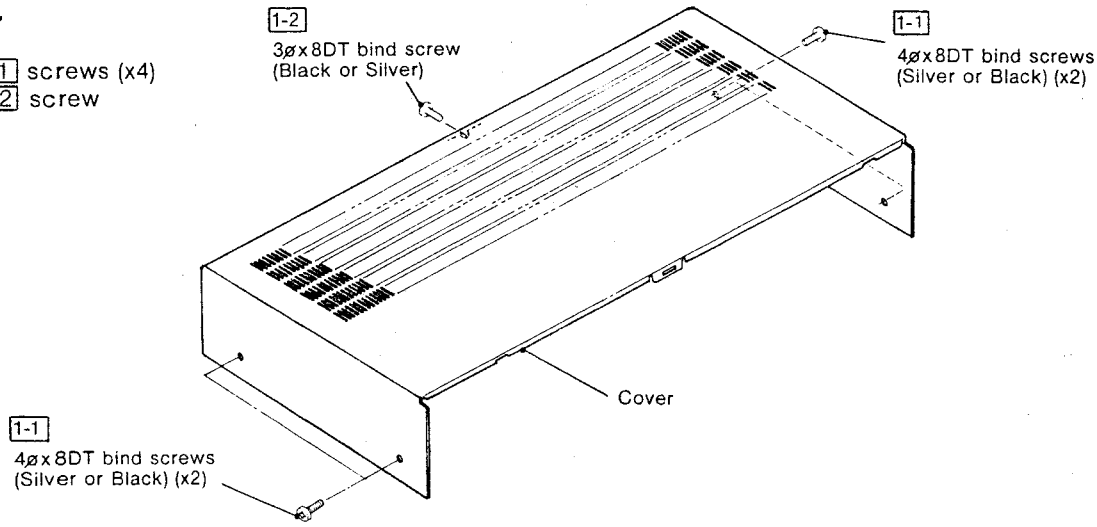
Sortie	30 W + 30 W (8 ohms, 20 Hz — 20 kHz, D.H.T. 0,05%) 30 W + 30 W (8 ohms, 1 kHz, D.H.T. 0,05% IHF et DIN)
Bande passante	10 Hz — 40 kHz (Puissance 1/2 RMS, D.H.T. 0,05% à 8 ohms.)
Courbe de fréquence	10 Hz — 40 kHz ±2 dB
Distorsion harmonique (à la puissance réelle)	Inférieure à 0,05%
Distorsion d'intermodulation (à la moitié de la puissance réelle)	0,05%
Sensibilité d'entrée (sous 30 W 1 kHz de sortie)	
PHONO	2,5 mV (47 k ohms)
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	150 mV (35 k ohms)
Niveau de surcharge phono	140 mV (avec une D.H.T. de 0,05% à 1 kHz)
Niveau de sortie	
TAPE OUT	150 mV (PHONO, à l'entrée nominale) 150 mV (FM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% d'entrée mod.: 5 mV/m)
Rapport signal/bruit (IHF, réseau A, puissance nominale)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2 ; AUX/VIDEO	95 dB
Alimentation	C.A. 120 V 60 Hz, ~220 V 50/60 Hz, ~240 V 50/60 Hz ou ~120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Dimensions	435 (L) x 83 (H) x 359 (P) mm
Poids	6 kg

Les caractéristiques techniques et la présentation peuvent être modifiées sans préavis pour des raisons d'améliorations.

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT·ZERLEGUNG UND AUSTUSCH· DEMONTAGE ET REMONTAGE

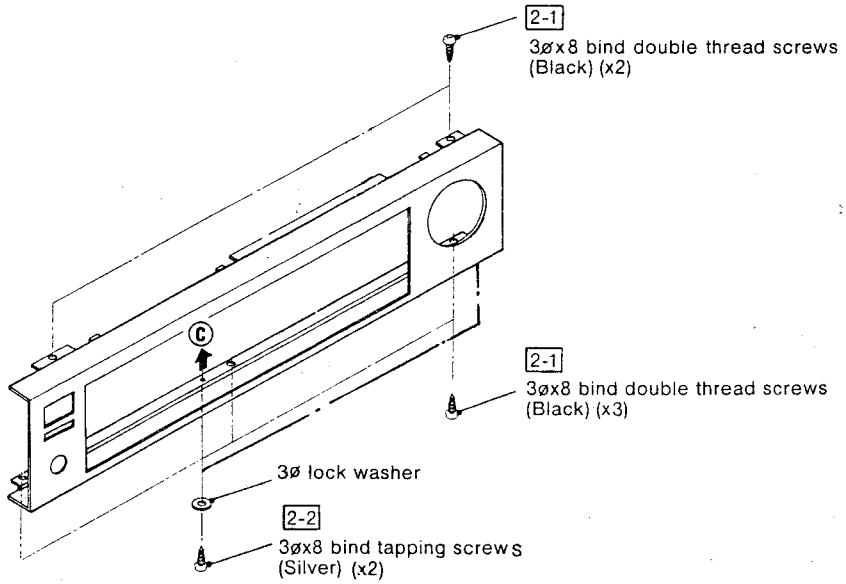
1. Cover

- Remove [1-1] screws (x4)
- Remove [1-2] screw



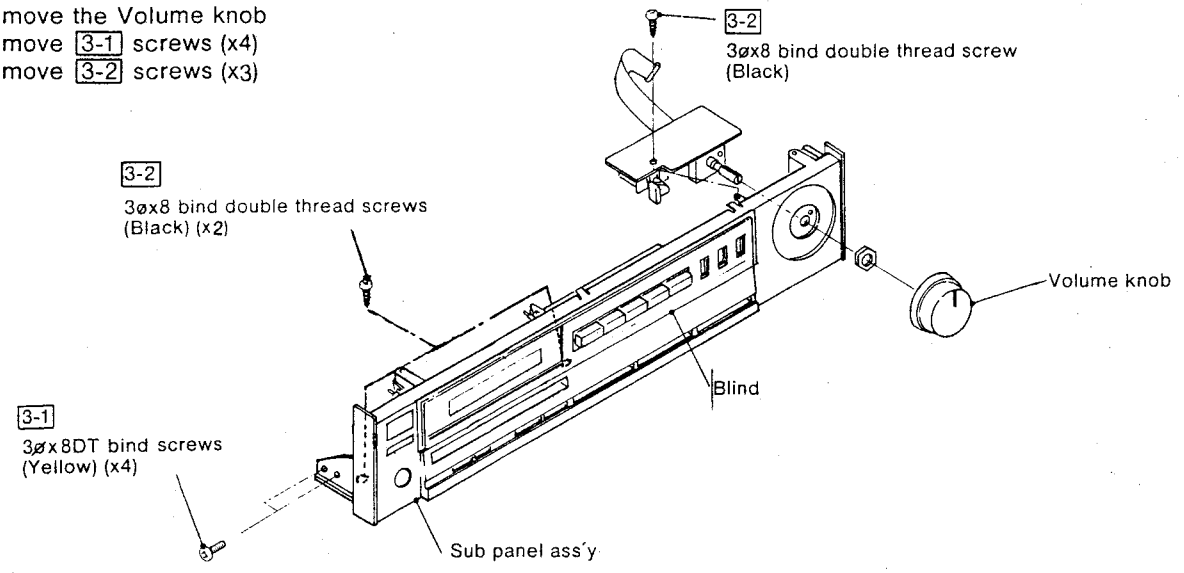
Escutcheon

- Remove [2-1] screws (x5)
- Remove [2-2] screws (x2)



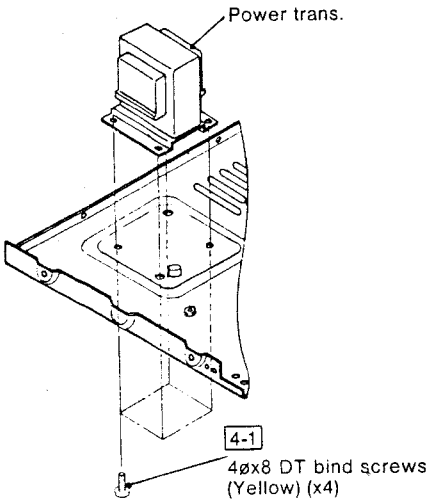
3. Sub panel

- Remove the Volume knob
- Remove [3-1] screws (x4)
- Remove [3-2] screws (x3)



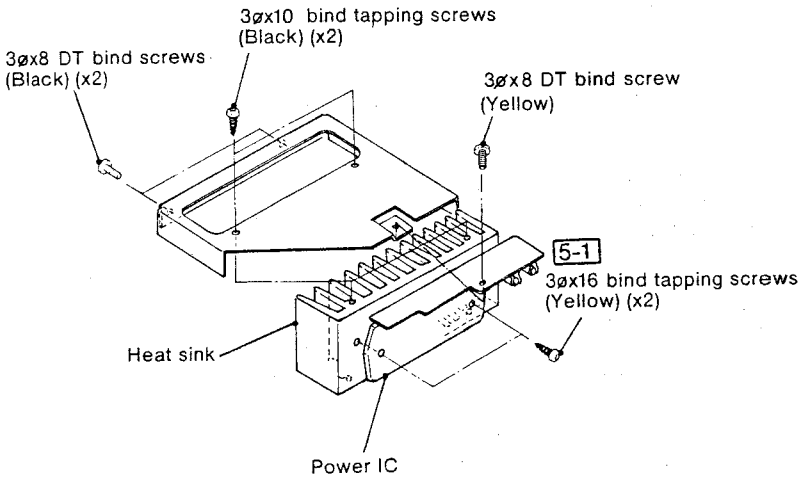
4. Power transformer

• Remove [4-1] screws (x4)



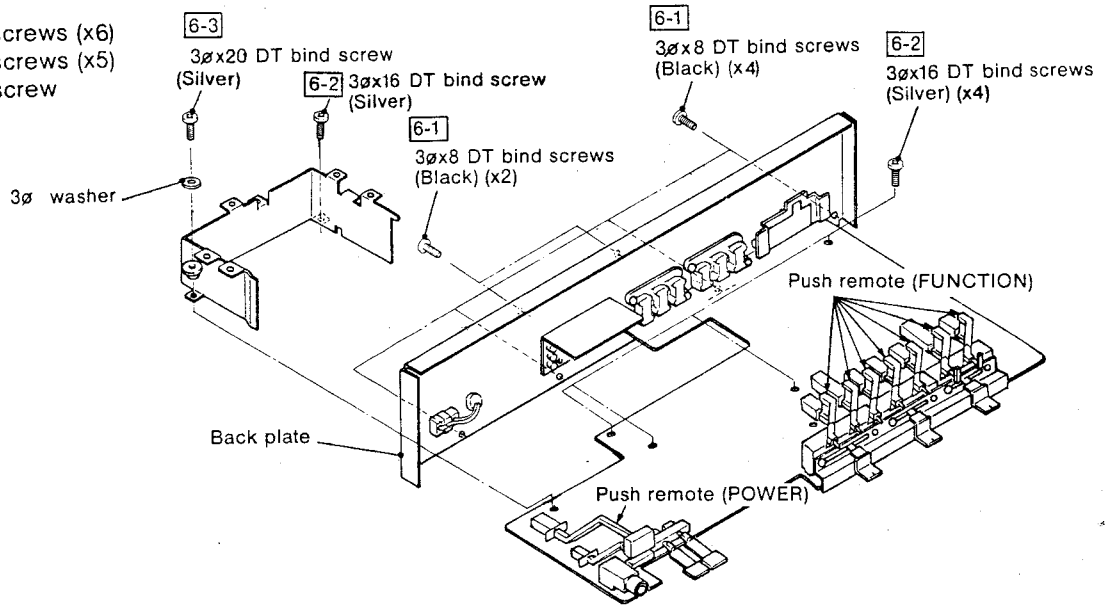
5. Power IC

• Remove [5-1] screws (x2)



6. TA P.W.B.

• Remove [6-1] screws (x6)
• Remove [6-2] screws (x5)
• Remove [6-3] screw

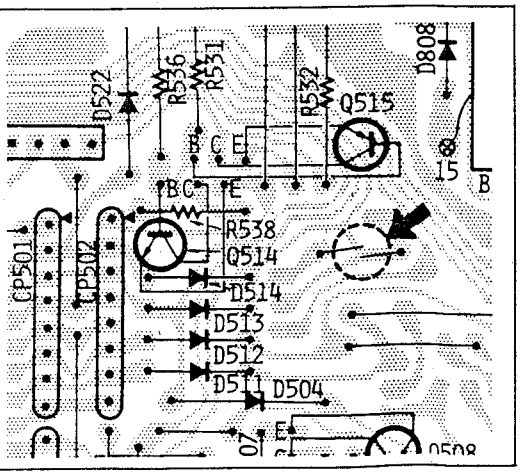


Notice for export models to the United States and Canada

In order to switch the AM broadcast frequencies channel spacing from 10 kHz to 9 kHz, connect the jumper wire as illustrated in the following figure.

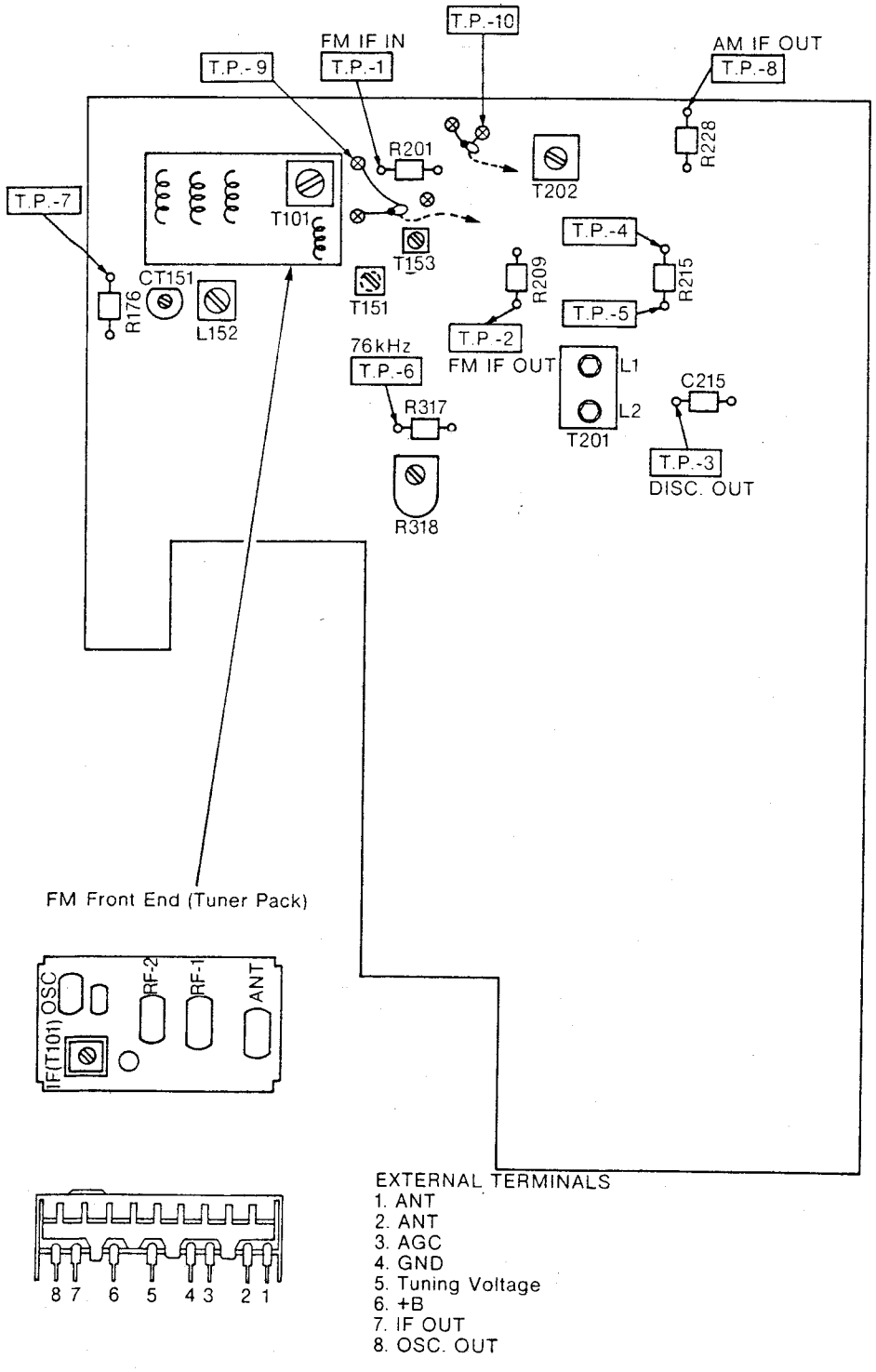
Remarque concernant les modèles d'exportation pour les Etats-Unis et le Canada

Pour modifier l'espacement entre deux fréquences radio de la bande AM de 10 kHz à 9 kHz, relier le cable de connexion comme indiqué sur la figure.



GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION·ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUNG·INSTRUCTIONS GENERALES

- **TA P.W.B.**
- **TA-Leiterplatte**
- **Plaquette à circuits imprimés TA**



FM TUNER ALIGNMENT·ABGLEICH DES UKW-TUNERS·REGLAGE DE TUNER FM

FUNCTION: Tuner
Funktion: Tuner
FUNCTION: Tuner

VOLUME: MIN
Lautstärke: Minimum
VOLUME: min.

FM MODE : MONO

Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage

Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux

Oscilloscope
Oszilloskop
Oscilloscope

+ DC Null Meter
Gleichstrom-Nullmeter
− Indicateur déquilibrage à C.C.

VTVM
V.T.V.M.
Voltmètre electronique

Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquencemetre

Dist. Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionmètre

	Sequence Folge Ordre	Connection Anschlüsse Connexion Input Eingang Entrée	Connection Anschlüsse Connexion Output Ausgang Sortie	Setting Einstellung Montage Tuning Abstimm-anzeige Indicateur d'accord	Setting Einstellung Montage Signal Signal Signal	Adjust for Einstellung für Réglage pour Adjust Einstellpunkt Réglage	Adjust for Einstellung für Réglage pour Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence intermédiaire		TP.2 IN Eingang Entrée 100K 0.1μ	—	10.7 MHz	T101 (Tuner Pack) (Tuner-Teil) (Ensemble Tuner)	(Note 2) (Hinweis 2)
2	"S" curve S-Kurve Courbe	TP.1 OUT Ausgang Sortie 0.1μ 100K	TP.3 IN Eingang Entrée 100K 0.1μ	—	10.7 MHz	T201 L1: "S" curve S-Kurve Courbe en forme de "S" L2: Straight Line Straight Linie Ligne droite	Straight line Gerade Linie Ligne droite (Note 3) (Hinweis)
3	Discriminator Diskriminator Discriminateur	ANT. Terminal (300 ohms)	TP.4 R215 TP.5	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	T201 (L1)	(Note 4) (Hinweis 4)
4	Distortion Verzerrung Distorsion	1 kHz, 60 dBμ 75 kHz (dev.) (for U.S.A. Canada) 40 kHz (dev.) (except U.S.A. Canada)	REC OUT Dist.	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	T201 (L2)	Distortion min. (Note 5) (Hinweis 5)
5	Covering Bereich Portée	—					(Note 6) (Hinweis 6)
6	Tracking Nachführung Alignement	—					(Note 6) (Hinweis 6)
7	76 kHz	ANT. Terminal (300 ohms) 60 dBμ Non modulated Nicht moduliert Sans modulation	100K TP.6	98.1 or 98.00 MHz	98.1 or 98.00 MHz	R318	76 kHz ± 100 Hz
8	Mute bandwidth Largeur de bande sourdine Stillabtimmungs-Bandbreite (except U.S.A. Canada)	ANT. Terminal 1 kHz, 40 kHz(Dev.) 60 dBμ	REC OUT Dist.	98.00 MHz (Mute sw. on)	98.00 MHz ±30 kHz Detuning	R216	Mute ON by ±30 ±5 kHz Detuning torelance

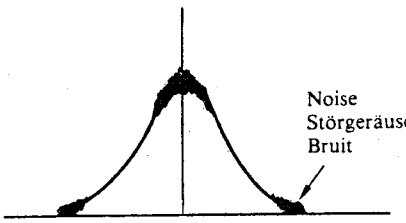


Fig. A Abb. A

•(Note 1)
Perform adjustment at least 3 minutes after the power has been switched on.
•(Note 2)
Using a sweep generator, apply low-input signals (with a small amount of noise superimposed as in fig. A), and adjust the T101 so that the waveforms are brought to their maximum in center marker frequency (10.7 MHz).
•(Note 3)
Adjust the T201-L1 coil and obtain an S-curve. Now adjust the T201-L2 coil and improve the linearity of the S-curve.
•(Note 4)
Connect a DC null meter across R215 on the TA P.W.B., and adjust T201-L1 core for a reading of 0 V ±60 mV.
•(Note 5)
When the distortion adjustment is performed, there will be a slight deviation in the discriminator adjustment performed under 3. Therefore, repeat adjustments 3 and 4 several times and adjust for a reading of 0 V on the DC null meter with the distortion at its minimum.
•(Note 6)
FM Tuner pack is aligned before shipping, so it is not necessary to adjust covering and tracking.

•(Hinweis 1)
Den Abgleich frühestens 3 Minuten nach dem Einschalten des Netzschalters durchführen.
•(Hinweis 2)
Mit Hilfe eines Wobbelgenerators sind niederpegelige Signale (mit geringer Rauschstörung an der Anstiegsflanke der in Abb. A) anzulegen; T101 so abgleichen, daß Wellenform an der Mittenmarkierungsfrequenz (10,7 MHz)ein Maximum annimmt.
•(Hinweis 3)
T201-L1 abgleichen, um eine S-Kurve zu erhalten. Danach die Spule T201-L2 nachjutieren, um die gerade Linie in der S-Kurve zu verbessern.
•(Hinweis 4)
Einen Gleichspannungsmesser an R215 anschließen (auf der TA- Leiterplatte) und T201-L1 auf eine Anzeige von 0 V ±60 mV einstellen.
•(Hinweis 5)
Wenn der Verzerrungsabgleich vorgenommen wird, kommt es zu einer kleinen Änderung der in Punkt 3 durchgeführten Diskriminator-Einstellung. Die Abgleiche 3 und 4 sind daher mehrmals zu wiederholen, bis der Spannungsmesser bei minimalen Verzerrungen 0 V anzeigt.
•(Hinweis 6)
Das UKW-Empfangsteil wurde vor dem Versand eingestellt, so daß der Bereich und die Nachführung nicht einjustiert werden müssen.

•(Note 1)
Effectuer ce réglage au moins 3 minutes après la mise sous tension.
•(Note 2)
Utiliser un générateur de balayage et appliquer des signaux d'entrée à faible niveau (avec un faible chevauchement de bruit comme représenté sur la figure A), et ajuster T101 pour amener les formes d'ondes à leur maximum de la fréquence nominale de repérage (10,7 MHz).
•(Note 3)
Ajuster la bobine T201-L1 pour obtenir une courbe en forme de "S". Ajuster ensuite la bobine T201-L2 et améliorer la linéarité de la courbe en forme de "S".
•(Note 4)
Raccorder un indicateur de zéro à courant continu entre R215 de la plaquette à circuits imprimés du TA et ajuster le noyau T201-L1 pour obtenir une lecture de 0 V ± 60 mV.
•(Note 5)
Quand le réglage de distorsion est réalisé, il existera un léger écart de réglage du discriminateur, opèration qui est réalisée en en 3. Par conséquent, les réglages 3 et 4 doivent être faits à plusieurs reprises de façon à obtenir une indication de 0 V à l'indicateur de zéro à continu quand la distorsion est minimale.
•(Note 6)
L'étage tuner FM est réglé avant son envoi, il est donc inutile d'effectuer le réglage de portée et d'alignement.

AM TUNER ALIGNMENT·ABGLEICH DES AM-TUNERS·REGLAGE DE TUNER AM

Condition: Function: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

Bedingung: Funktion: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

Conditions: Fonction: TUNER
Modulation: 400 Hz 30%

	Sequence Folge Ordre	Connection Anschlüsse Connexion Input Eingang Entrée	Connection Anschlüsse Connexion Output Ausgang Sortie	Setting Einstellung Montage Tuning Abstimm-anzeige Indicateur d'accord	Setting Einstellung Montage Signal Signal Signal	Adjust for Einstellung für Réglage pour Adjust Einstellpunkt Réglage	Adjust for Einstellung für Réglage pour Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF Verstärker Amplificateur de fréquence intermédiaire	Out Ausgang Sortie TP.7 0.1μ 100K	IN Eingang Entrée TP.8 100K 0.1μ	—	450 kHz	T153 T202	MAX Caution 1 Vorsicht 1 Attention 1
2	Covering Abgleich Guipage	Loop antenna Rahmenantenne Antenne en cardon	TP.9 GND	530 kHz or 522 kHz	—	T151	Caution 2 Vorsicht 2 Attention 2
3	Tracking Vorstufe Alignement		REC OUT	600 kHz or 603 kHz	600 kHz or 603 kHz	L152	Output max. Caution 3 Vorsicht 3 Attention 3
				1400 kHz or 1404 kHz	1400 kHz or 1404 kHz	CT151	

Caution

1. Adjust black cores of T153 and T202 so that the waveform is as shown in Fig. B. After adjusting as above, increase the output level of the sweep generator and adjust T153 and T202 again so that the top of the waveform A (indicated in Fig. C) will be flat and wide.
2. Carry out this adjustment for final adjustment of the coil only when you have moved the core by mistake.
3. Set the input level to 74 dB/m in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (50 dB/m) as adjustment proceeds.

Vorsicht

1. Die schwarzen Kerne von T153 und T202 so einstellen, daß die Kurvenform der in Abb. B dargestellten entspricht. Nach der zuvor beschriebenen Einstellung den Ausgangspegel des Oszillators erhöhen und T153 und T202 abermals einstellen, so daß die Spitze der Kurvenform A (s. Abb. C) flach und breit wird.
2. Diese Einstellung zur abschließenden Angleichung der Spule nur vornehmen, wenn der Kern irrtümlich bewegt wurde.
3. Den Eingangspegel auf 74 dB/m grob einstellen. Auf minimal 50 dB/m nach Verlauf der Einstellung zurückstellen.

Attention

1. Régler les âmes noires de T153 et T202 de façon à obtenir une forme d'onde comme indiquée sur la fig. B. Après avoir réglé comme indiqué ci-dessus, augmenter le niveau d'entrée du générateur de balayage et régler T153 et T202 à nouveau de façon que le sommet de la forme d'onde A (voir Fig. C) soit aplati et large.
2. N'effectuer le dernier réglage de la bobine par ce réglage que si vous avez bougé l'âme par erreur.
3. Faire un réglage approximatif du niveau d'entrée à 74 dB/m. Réduire le niveau d'entrée jusqu'à un minimum de 50 dB/m à mesure que l'on effectue le réglage.

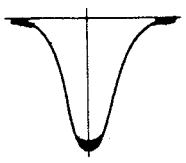


Fig. **B** Abb. **B**

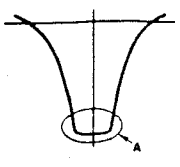
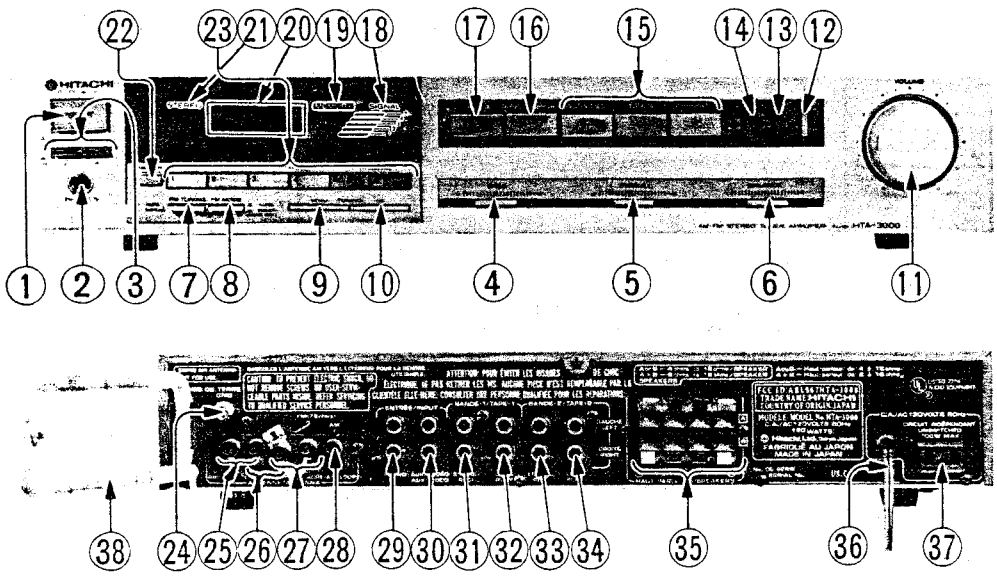


Fig. **C** Abb. **C**

FRONT AND REAR PANEL·VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAEFL·PANNEAUX AVANT ET ARRIERE

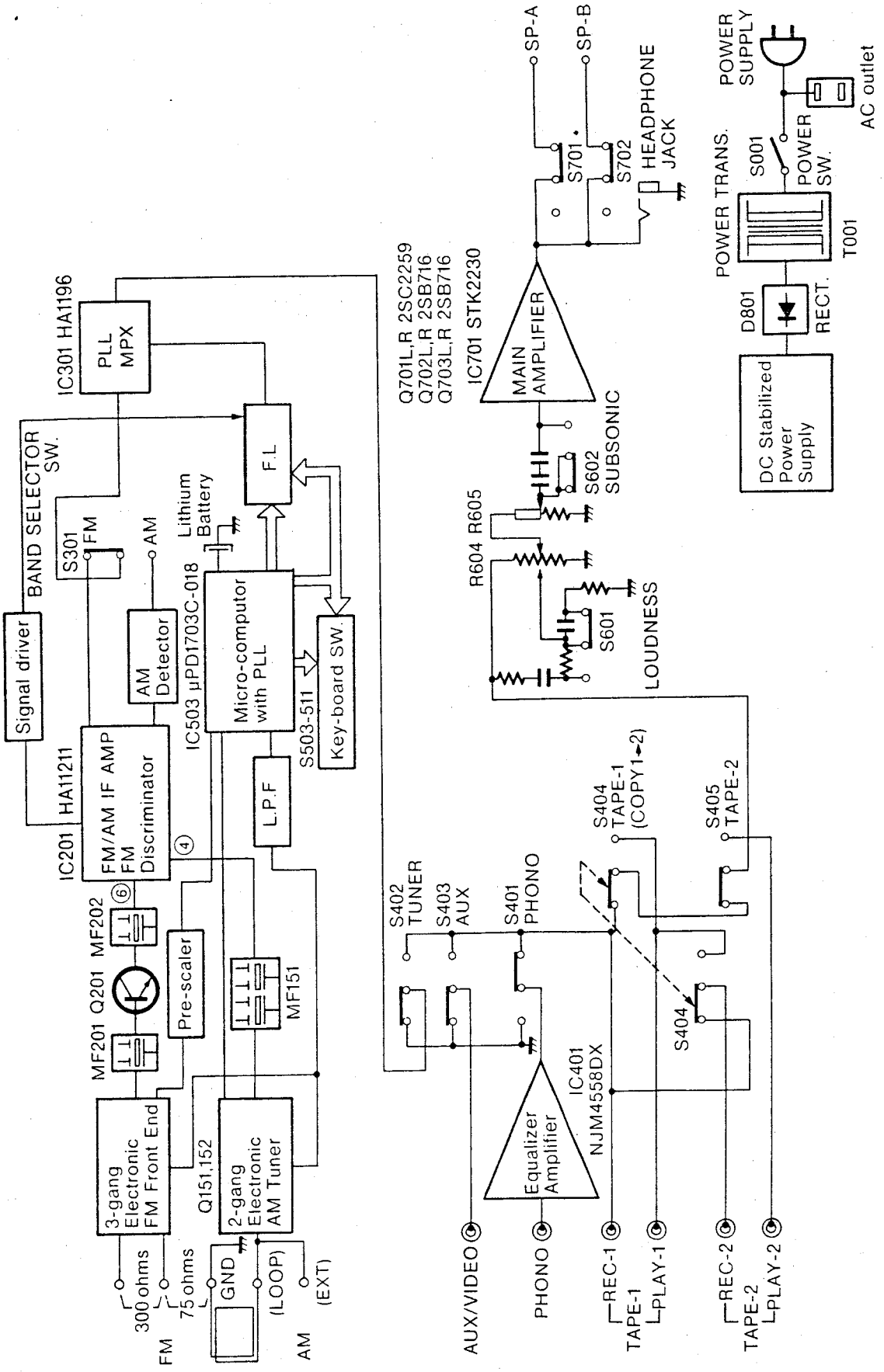


① POWER switch
② PHONES jack
③ SPEAKERS switch
④ BASS control
⑤ TREBLE control
⑥ BALANCE control
⑦ FM TUNING switch
⑧ FM MODE switch
⑨ TUNING (DOWN) key
⑩ TUNING (UP) key
⑪ VOLUME control
⑫ LOUDNESS switch
⑬ SUBSONIC FILTER switch
⑭ BAND switch
⑮ FUNCTION switches
⑯ TAPE-1 (COPY 1▷2) switch
⑰ TAPE-2 switch
⑱ SIGNAL indicators
⑲ MEMORY indicator
⑳ Frequency display
㉑ FM STEREO indicator
㉒ MEMORY write key
㉓ PRESET keys
㉔ GROUND terminal (GND)
㉕ FM ANTENNA terminal (300 ohms)
㉖ FM ANTENNA terminal (75 ohms)
㉗ AM LOOP Antenna terminals
㉘ AM ANTENNA terminal (EXTERNAL)
㉙ PHONO INPUT jacks
㉚ AUX/VIDEO INPUT jacks
㉛ TAPE-1 REC jacks
㉜ TAPE-1 PLAY jacks
㉝ TAPE-2 REC jacks
㉞ TAPE-2 PLAY jacks
㉟ SPEAKERS terminals
㊱ Power supply cord
㊲ AC outlet (for U.S.A., Canada, Asia & Latin American countries)
㊳ AM LOOP ANTENNA

① Netzschalter (POWER)
② Kopfhörer-Buchse (PHONES)
③ Lautsprecherschalter (SPEAKERS)
④ Tiefenregler (BASS)
⑤ Höhenregler (TREBLE)
⑥ BALANCE-Regler
⑦ UKW-Abstimmschalter (FM TUNING)
⑧ UKW-Betriebsartenschalter (FM MODE)
⑨ Abstimmtaste(auf niedriger Frequenzen hin) (TUNING DOWN)
⑩ Abstimmtaste(auf höhere Frequenzen hin) (TUNING UP)
⑪ Lautstärkeregler (VOLUME)
⑫ Schalter für gehörrichtige Lautstärke (LOUDNESS)
⑬ Schalter für Infraschallfilter (SUBSONIC FILTER)
⑭ Band schalter (BAND)
⑮ Funktionsschalter
⑯ Schalter für Tonband-1 (COPY 1▷2)
⑰ Schalter für Tonband-2 (TAPE-2)
⑱ Signalanzeigen (SIGNAL)
⑲ Speicheranzeige (MEMORY)
⑳ Frequenzanzeige
㉑ UKW-Stereoanzeige (FM STEREO)
㉒ Speichertaste (MEMORY)
㉓ Vorprogrammierungstasten (PRESET)
㉔ Erdungsklemme (GND)
㉕ UKW-Antennenklemme (300 Ohm)
㉖ UKW-Antennenklemme (75 Ohm)
㉗ MW-Rahmenantennenbuchse (AM LOOP)
㉘ MW Antennenklemme (Externe)
㉙ PHONO-Eingangsbuchse
㉚ AUX/VIDEO-Eingangsbuchse
㉛ Bandaufnahmebuchsen 1 (TAPE-1 REC)
㉜ Bandwiedergabebuchsen 1 (TAPE-1 PLAY)
㉝ Bandaufnahmebuchsen 2 (TAPE-2 REC)
㉞ Bandwiedergabebuchsen 2 (TAPE-2 PLAY)
㉟ Lautsprecher-klemmen (SPEAKERS)
㊱ Netzstromkabel
㊲ Wechselstromausgang (für USA, Kanada, Asien und Südamerika)
㊳ MW-Rahmenantenne

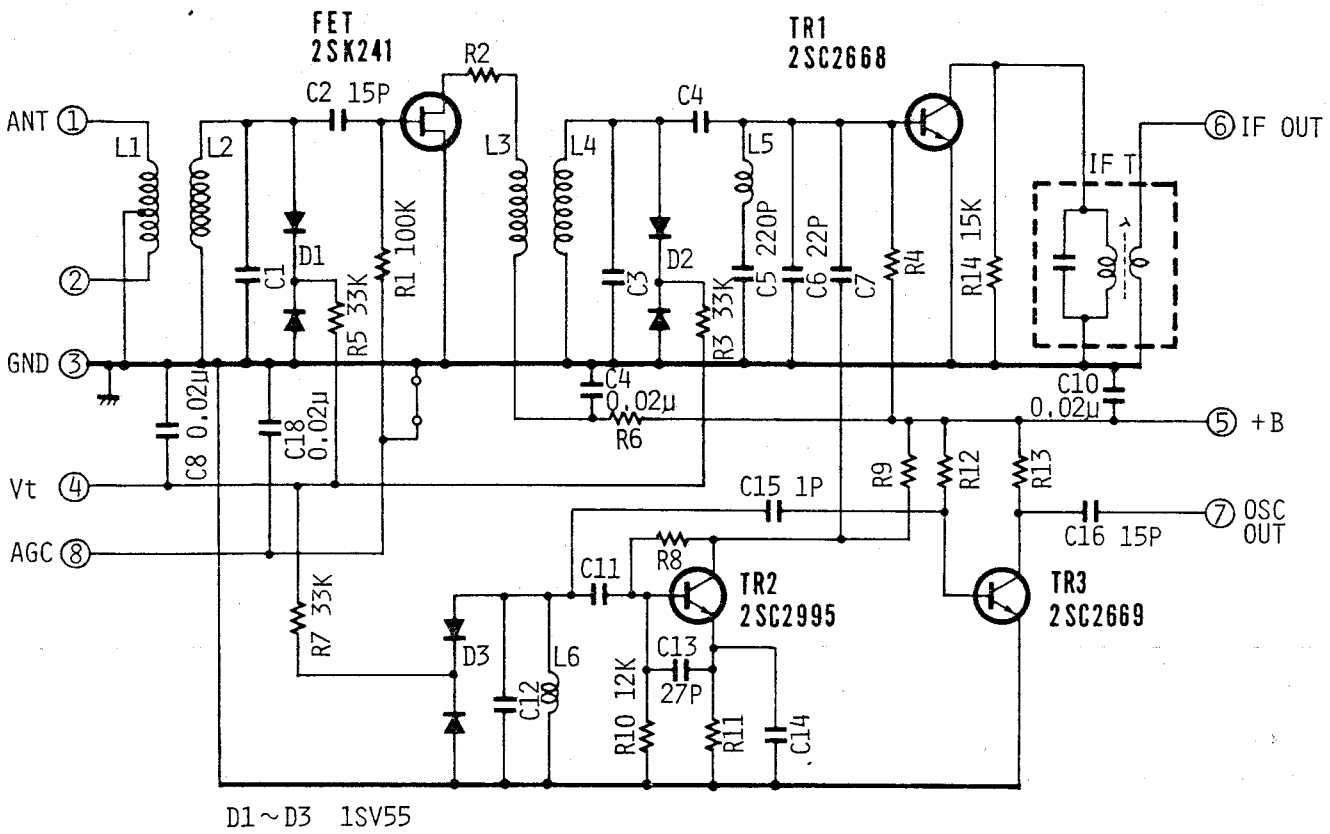
① Interrupteur d'alimentation (POWER)
② Prise de casque (PHONES)
③ Interrupteur d'enceintes (SPEAKERS)
④ Commande de graves (BASS)
⑤ Commande des aigues (TREBLE)
⑥ Commande d'equilibrage (BALANCE)
⑦ Commutateur d'accord FM (FM TUNING)
⑧ Commutateur de mode FM (FM MODE)
⑨ Touche d'accord descendant (TUNING DOWN)
⑩ Touche d'accord ascendant (TUNING UP)
⑪ Commande de VOLUME
⑫ Commutateur de correction physiologique (LOUDNESS)
⑬ Commutateur de filtre infrasonique (SUBSONIC FILTER)
⑭ Commutateur de bande (BAND)
⑮ Commutateurs de fonction
⑯ Commutateur de bande-1 (COPY 1▷2)
⑰ Commutateur de bande-2
⑱ Témoins de SIGNAL
⑲ Témoin d'inscription en mémoire (MEMORY)
⑳ Affichage des fréquences
㉑ Témoin FM STEREO
㉒ Touche d'inscription en memoire (MEMORY)
㉓ Touches de préréglage (PRESET)
㉔ Prise de terre (GND)
㉕ Bornes d'antenne FM (300 ohms)
㉖ Bornes d'antenne FM (75 ohms)
㉗ Bornes d'antenne AM (AM LOOP)
㉘ Borne d'antenne AM extérieure (EXTERNAL)
㉙ Prises d'entree phono (PHONO INPUT)
㉚ Prises d'entrée AUX/VIDEO
㉛ Prises TAPE-1 REC
㉜ Prises TAPE-1 PLAY
㉝ Prises TAPE-2 REC
㉞ Prises TAPE-2 PLAY
㉟ Bornes d'enceintes (SPEAKERS)
㊱ Cordon d'alimentation
㊲ Sortie C.A. (pour les E.U., le Canada, l'Asie et l'Amerique latine)
㊳ Antenne-cadre AM

BLOCK DIAGRAM·BLOCK SCHEMA·SCHEMA

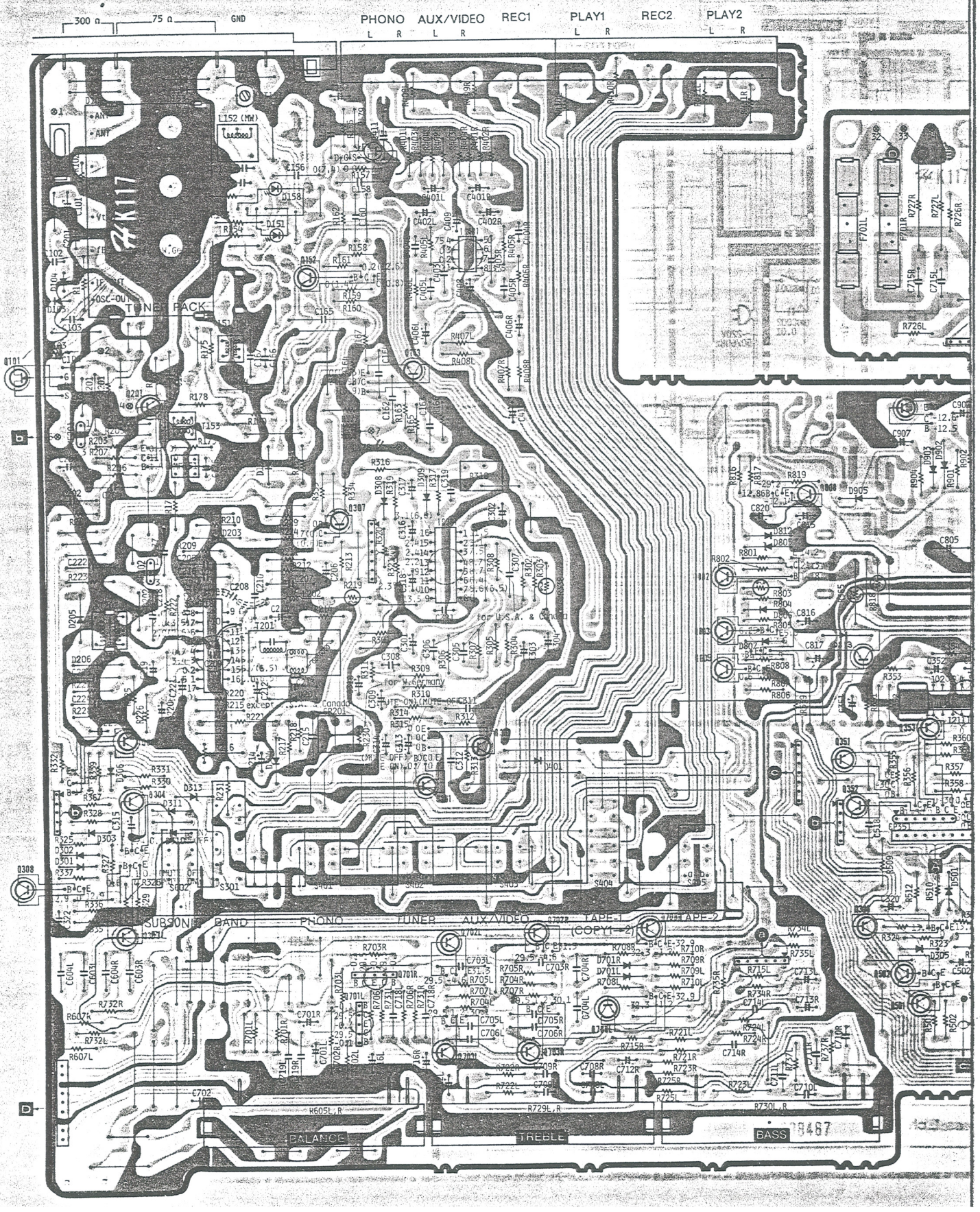


CIRCUIT DIAGRAM·SCHALTPLAN·PLAN DE CIRCUIT

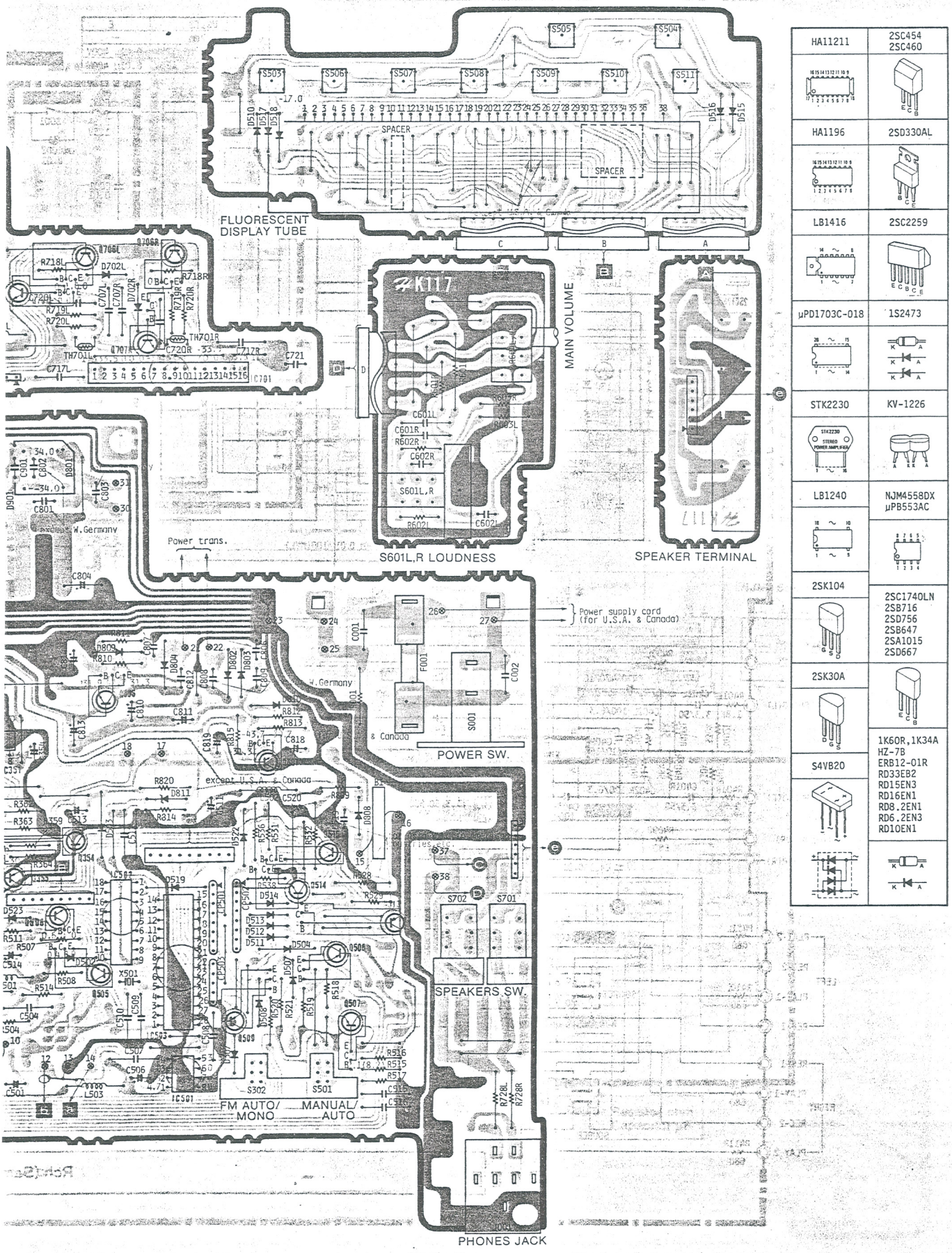
Tuner pack



PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

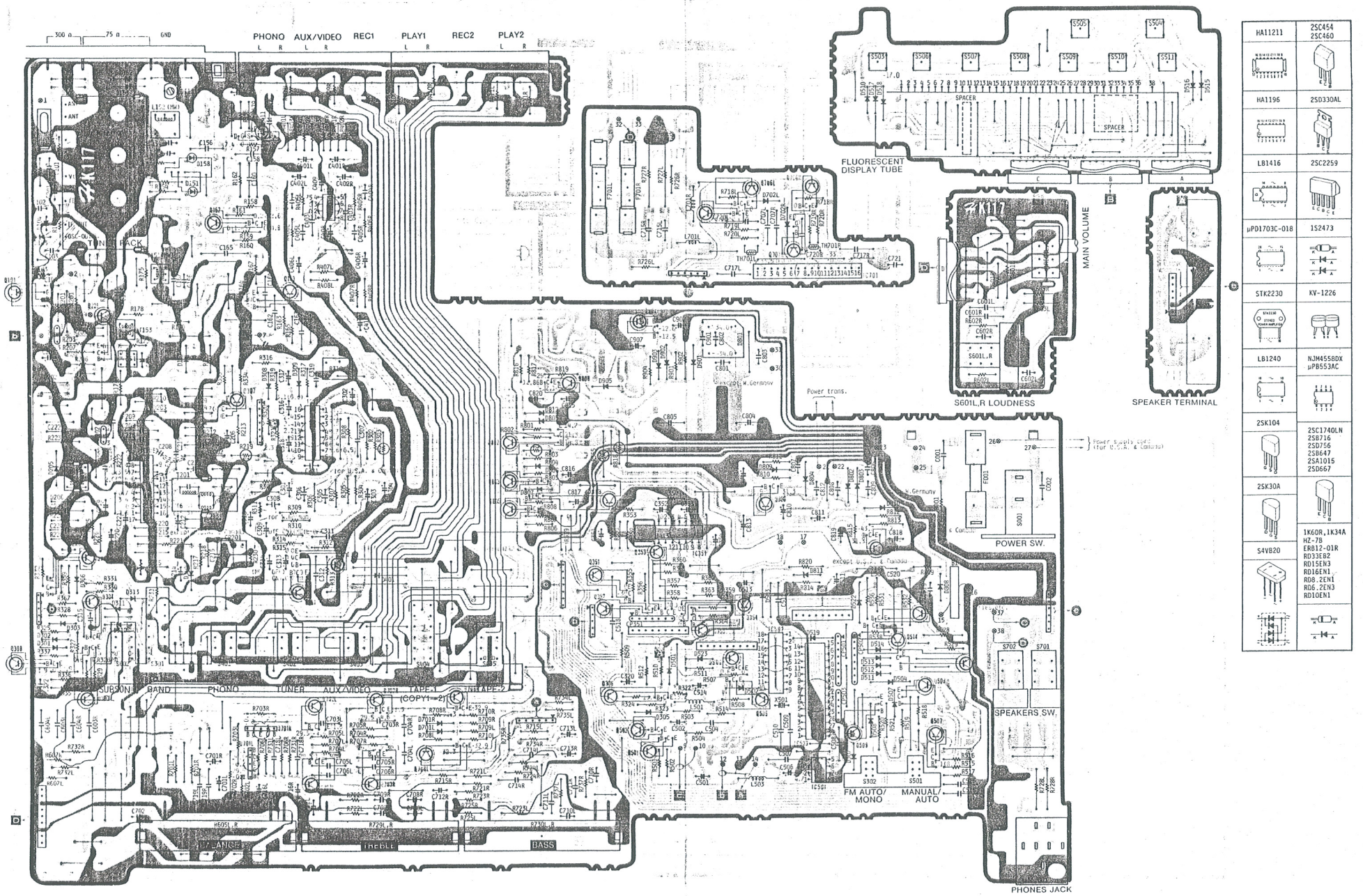


[:+B, :−B, :Earth, :Other]



PRINTED WIRING BOARD·PRINTPLATTEN·PLAN DE BASE

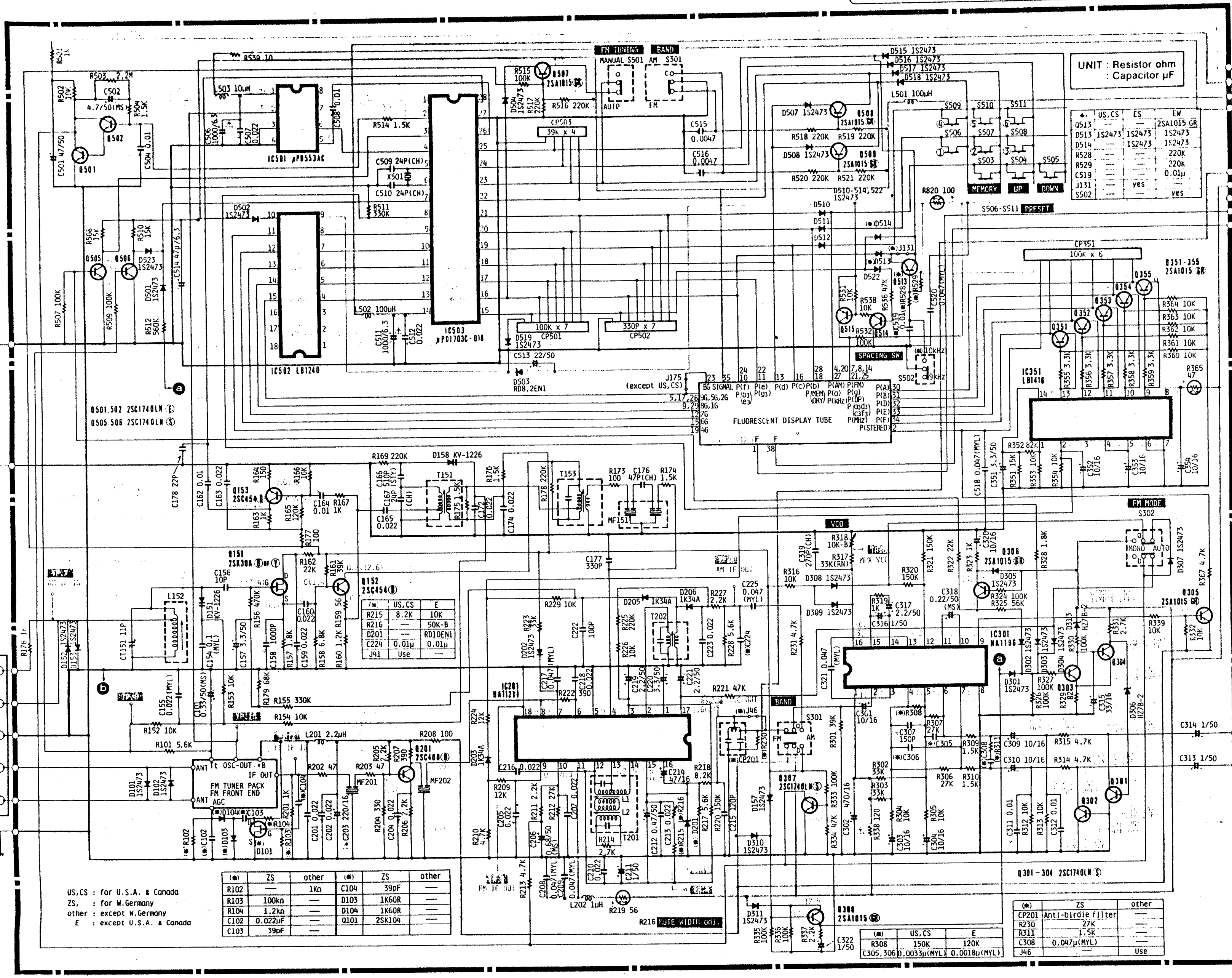
[:+B, :−B, :Earth, :Other]



HA11211	2SC454 2SC460
HA1196	2SD330AL
LB1416	2SC2259
μPD1703C-018	1S2473
STK2230	KV-1226
LB1240	NJM4558DX μPB553AC
2SK104	2SC1740LN 2SB716 2SD756 2SB647 2SA1015 2SD667
2SK30A	
S4VB20	1K60R,1K34A HZ-7B ERB12-01R RD33EB2 RD15EN3 RD16EN1 RD8.2EN1 RD6.2EN3 RD10EN1

CIRCUIT DIAGRAM·SCHALTPLAN·PLAN DE CIRCUIT

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10mm ϕ.



✱	US,CS	ES	EW
Q513	—	—	2SA1015 GR
D513	1S2473	1S2473	1S2473
D514	—	1S2473	1S2473
R528	—	—	220K
R529	—	—	220K
C519	—	—	0.01μ
J131	—	yes	—
S502	—	—	yes

(✱)	US,CS	E
R215	8.2K	10K
R216	—	50K-B
D201	—	RD10EN1
C224	0.01μ	0.01μ
J41	Use	—

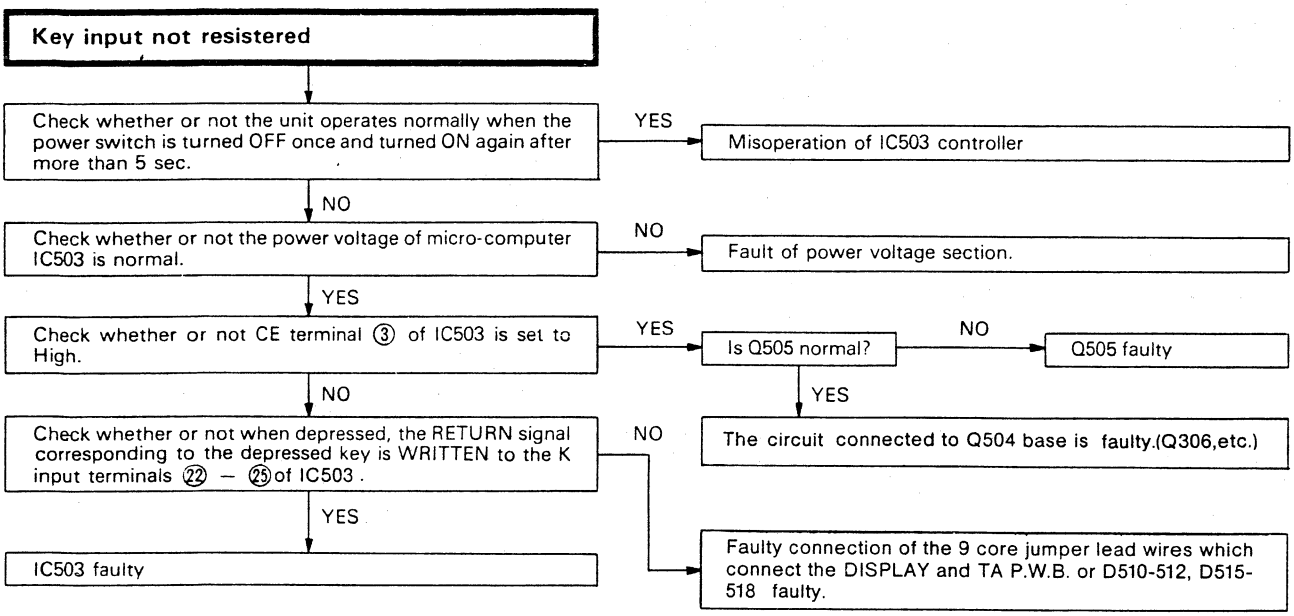
US,CS : for U.S.A. & Canada
ZS, : for W.Germany
other : except W.Germany
E : except U.S.A. & Canada

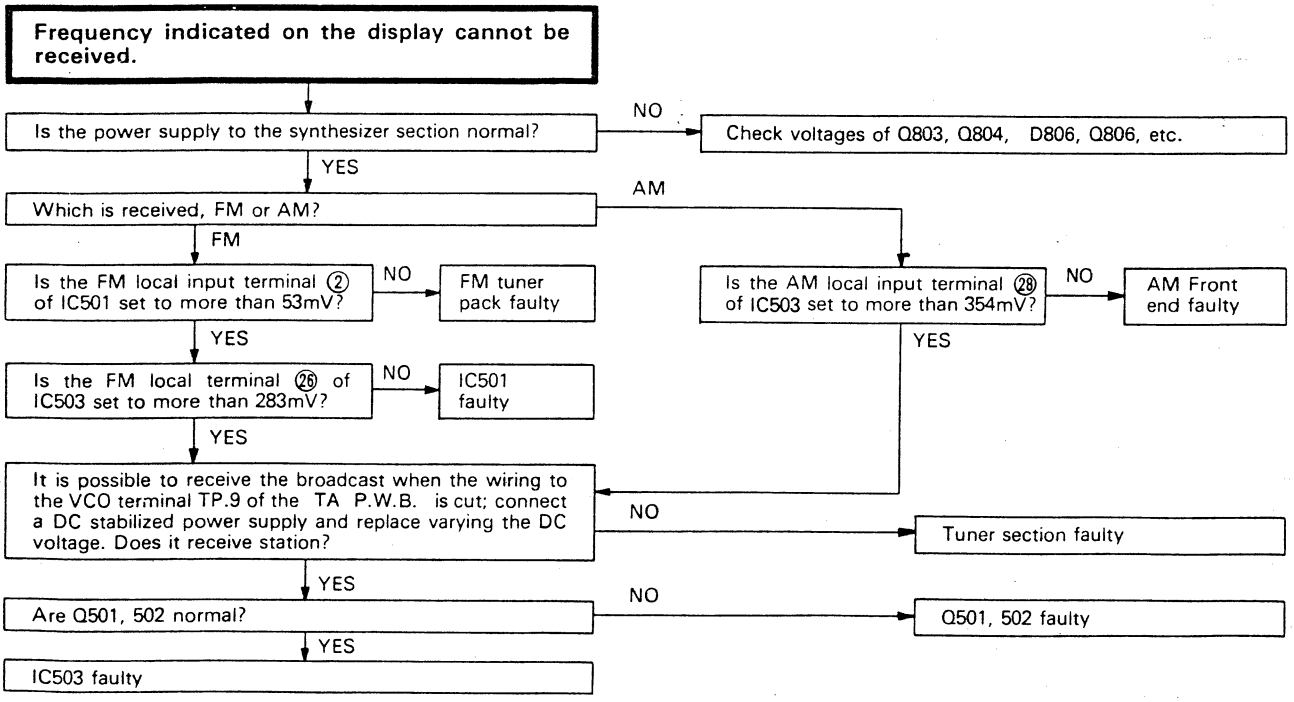
(✱)	ZS	other	(✱)	ZS	other
R102	—	1KΩ	C104	39pF	—
R103	100kΩ	—	D103	1K60R	—
R104	1.2kΩ	—	D104	1K60R	—
C102	0.022μF	—	Q101	2SK104	—
C103	39pF	—			

(✱)	US,CS	E
R308	150K	120K
C305,306	0.0033μ(MYL)	0.0018μ(MYL)

(✱)	ZS	other
CP201	Anti-birdie filter	—
R230	27K	—
R311	1.5K	—
C308	0.047μ(MYL)	—
J46	—	Use

TROUBLE SHOOTING


Key input not resistered
Check whether or not the unit operates normally when the power switch is turned OFF once and turned ON again after more than 5 sec.
YES
Misoperation of IC503 controller
NO
Check whether or not the power voltage of micro-computer IC503 is normal.
NO
Fault of power voltage section.
YES
Check whether or not CE terminal ③ of IC503 is set to High.
YES
Is Q505 normal?
NO
Q505 faulty
YES
NO
Check whether or not when depressed, the RETURN signal corresponding to the depressed key is WRITTEN to the K input terminals ㉒ – ㉕ of IC503 .
NO
The circuit connected to Q504 base is faulty.(Q306,etc.)
YES
IC503 faulty
Faulty connection of the 9 core jumper lead wires which connect the DISPLAY and TA P.W.B. or D510-512, D515-518 faulty.


Frequency indicated on the display cannot be received.
Is the power supply to the synthesizer section normal?
NO
Check voltages of Q803, Q804, D806, Q806, etc.
YES
Which is received, FM or AM?
AM
FM
Is the FM local input terminal ② of IC501 set to more than 53mV?
NO
FM tuner pack faulty
YES
Is the FM local terminal ㉖ of IC503 set to more than 283mV?
NO
IC501 faulty
YES
Is the AM local input terminal ㉘ of IC503 set to more than 354mV?
NO
AM Front end faulty
YES
It is possible to receive the broadcast when the wiring to the VCO terminal TP.9 of the TA P.W.B. is cut; connect a DC stabilized power supply and replace varying the DC voltage. Does it receive station?
NO
Tuner section faulty
YES
Are Q501, 502 normal?
NO
Q501, 502 faulty
YES
IC503 faulty

Does not stop when a broadcast is received during Auto-tuning operation

CAUSE → (Because S.D. signal from TA P.W.B. is more than 0.5V)

Does the signal indicator light?
- NO → Signal strength weak
- YES ↓

Is the "zero" point adjustment checking of T201 discriminator normal?
- NO → Drift of the zero point of T201
- YES ↓

Is S.D. input terminal ⑦ of IC503 is set to High level during reception of a broadcast?
- NO → Is Q506 normal?
  - NO → Q506 faulty
  - YES → IC201 faulty
- YES ↓

IC503 faulty

Trouble with display tube

Does the display operate normally when the power switch cut off once, and then turned on again after more than 5 sec?
- → Misoperation of IC503 controller
- NO ↓

Is the power supply to the synthesizer section normal?
- NO → Check voltages of Q803, Q804, D806, Q806, etc.
- YES ↓

Is the tap voltage of the filament winding (AC 3.8V) of the power transformer — 17V?
- NO → D811 faulty
- YES ↓

Is the filament voltage of the display tube approx. 3.8V?
- NO → Power transformer faulty or wiring from the filament winding of the power transformer to the display P.W.B. faulty.
- YES ↓

Is the input of the display tube checked properly?
- YES → Display tube faulty
- NO ↓

Are digit output terminals D1 — D5 and segment outpout terminals Sa — Sg to the display P.W. B. from the TA P.W.B. checked properly?
- NO → Are digit output terminals D1 — D5 and segment output terminals Sa — Sg of IC503 normal?
  - NO → IC503 faulty
  - YES → IC502 faulty
- YES ↓

Connection of 5 and 7-core jumper wire which connects the TA P.W. B and display P.W. B. faulty.

Auto-tuning operation is not performed and the preset key is not accepted during FM auto-tuning

CAUSE → (PLL is not locked)

Is the power supply to the synthesizer section normal?
- NO → Check voltages of Q803, Q804, D806, Q806, etc.
- YES ↓

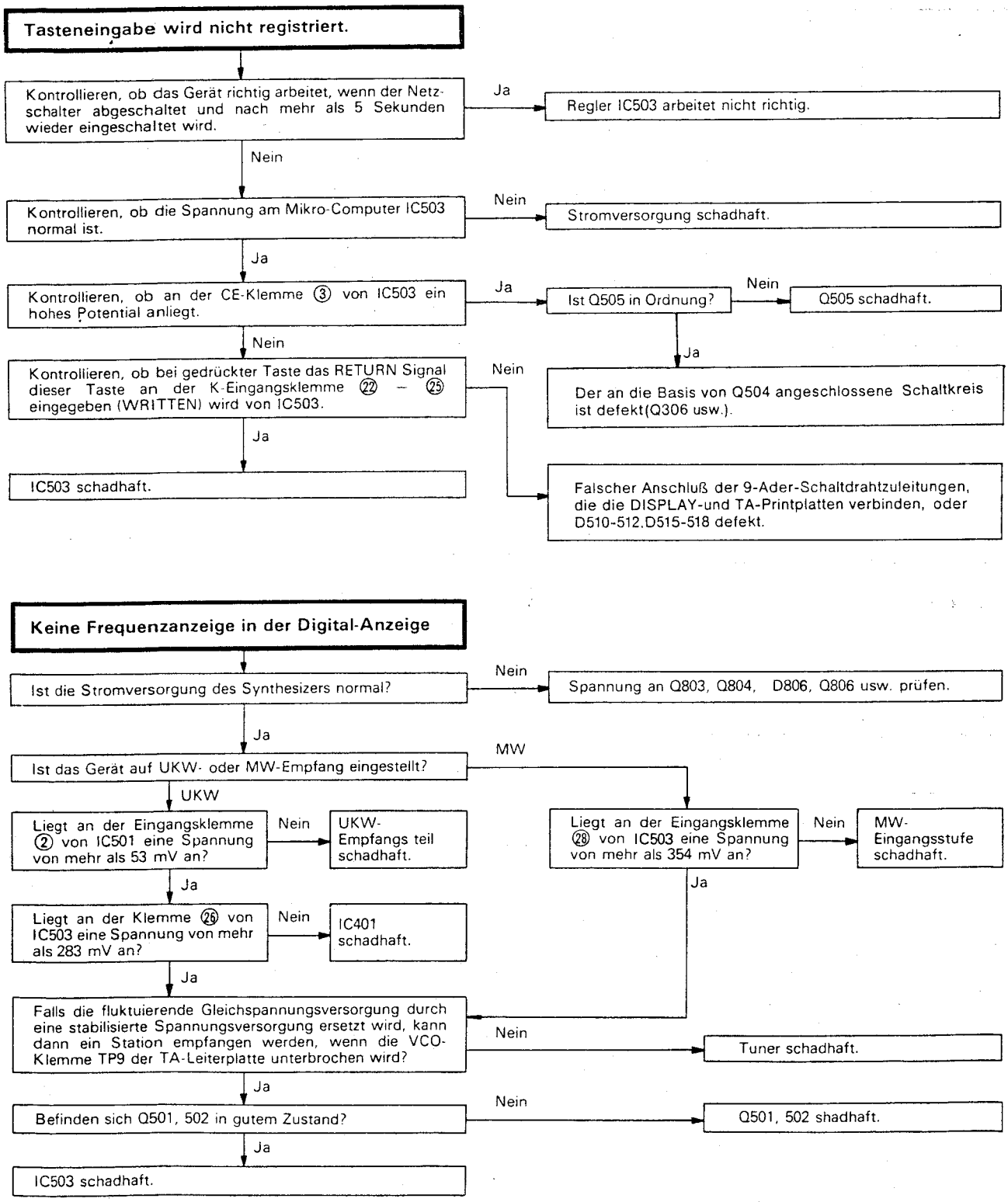
Is FM local input terminal ② of IC501 more than 53mV?
- NO → FM tuner pack faulty
- YES ↓

Is FM local input terminals ㉖ of IC503 more than 283mV?
- NO → IC501 faulty
- YES ↓

Are Q501, 502 normal?
- NO → Q501, 502 faulty
- YES ↓

IC503 faulty

FEHLERSUCHE


Tasteneingabe wird nicht registriert.
Kontrollieren, ob das Gerät richtig arbeitet, wenn der Netzschalter abgeschaltet und nach mehr als 5 Sekunden wieder eingeschaltet wird.
Ja
Regler IC503 arbeitet nicht richtig.
Nein
Kontrollieren, ob die Spannung am Mikro-Computer IC503 normal ist.
Nein
Stromversorgung schadhaft.
Ja
Kontrollieren, ob an der CE-Klemme ③ von IC503 ein hohes Potential anliegt.
Ja
Ist Q505 in Ordnung?
Nein
Q505 schadhaft.
Ja
Nein
Kontrollieren, ob bei gedrückter Taste das RETURN Signal dieser Taste an der K-Eingangsklemme ㉒ – ㉕ eingegeben (WRITTEN) wird von IC503.
Nein
Der an die Basis von Q504 angeschlossene Schaltkreis ist defekt(Q306 usw.).
Ja
IC503 schadhaft.
Falscher Anschluß der 9-Ader-Schaltdrahtzuleitungen, die die DISPLAY-und TA-Printplatten verbinden, oder D510-512.D515-518 defekt.
Keine Frequenzanzeige in der Digital-Anzeige
Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal?
Nein
Spannung an Q803, Q804, D806, Q806 usw. prüfen.
Ja
Ist das Gerät auf UKW- oder MW-Empfang eingestellt?
MW
UKW
Liegt an der Eingangsklemme ② von IC501 eine Spannung von mehr als 53 mV an?
Nein
UKW-Empfangs teil schadhaft.
Liegt an der Eingangsklemme ㉘ von IC503 eine Spannung von mehr als 354 mV an?
Nein
MW-Eingangsstufe schadhaft.
Ja
Liegt an der Klemme ㉖ von IC503 eine Spannung von mehr als 283 mV an?
Nein
IC401 schadhaft.
Ja
Falls die fluktuierende Gleichspannungsversorgung durch eine stabilisierte Spannungsversorgung ersetzt wird, kann dann ein Station empfangen werden, wenn die VCO-Klemme TP9 der TA-Leiterplatte unterbrochen wird?
Nein
Tuner schadhaft.
Ja
Befinden sich Q501, 502 in gutem Zustand?
Nein
Q501, 502 shadhaft.
Ja
IC503 schadhaft.

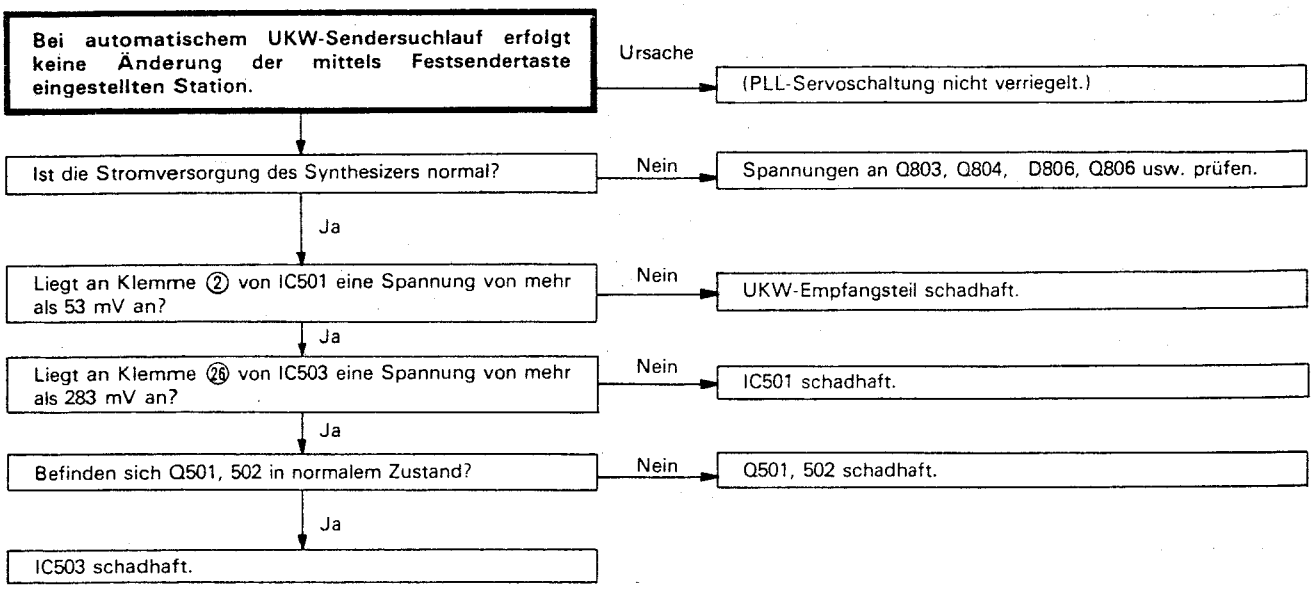
Automatischer Suchlauf stoppt nicht, wenn eine Station empfangen wird.

Ursache → (SD-Signal von der TA-Leiterplatte weist eine Spannung von mehr als 0,5 V auf.)

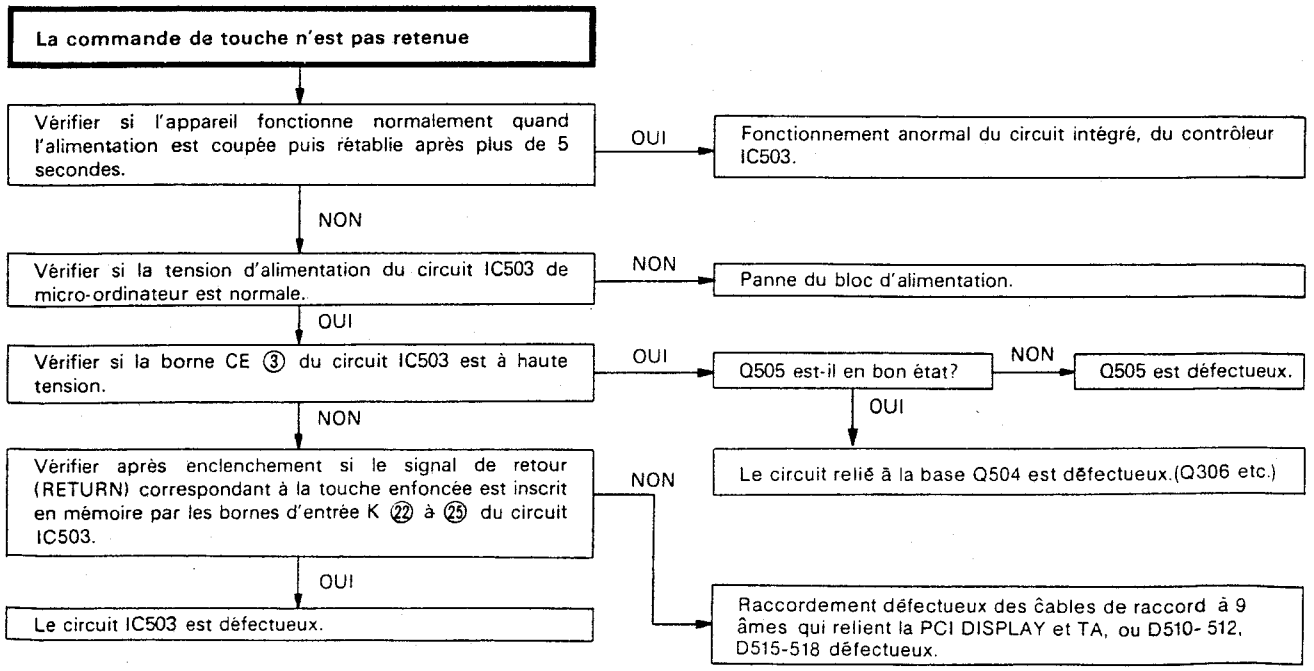
- Leuchtet die Signalanzeige auf?
  - Nein → Zu geringe Feldstärke.
  - Ja ↓
- Ist die Nullpunktprüfung des Diskriminators T201 normal?
  - Nein → Nullpunkt von T201 ausgedriftet.
  - Ja ↓
- Liegt an der SD-Eingangsklemme ⑦ von IC503 bei Empfang eines Programmes ein hohes Potential an.
  - Nein → Ist Q506 in gutem Zustand?
    - Nein → Q506 schadhaft.
    - Ja → IC201 schadhaft.
  - Ja ↓
- IC503 schadhaft.

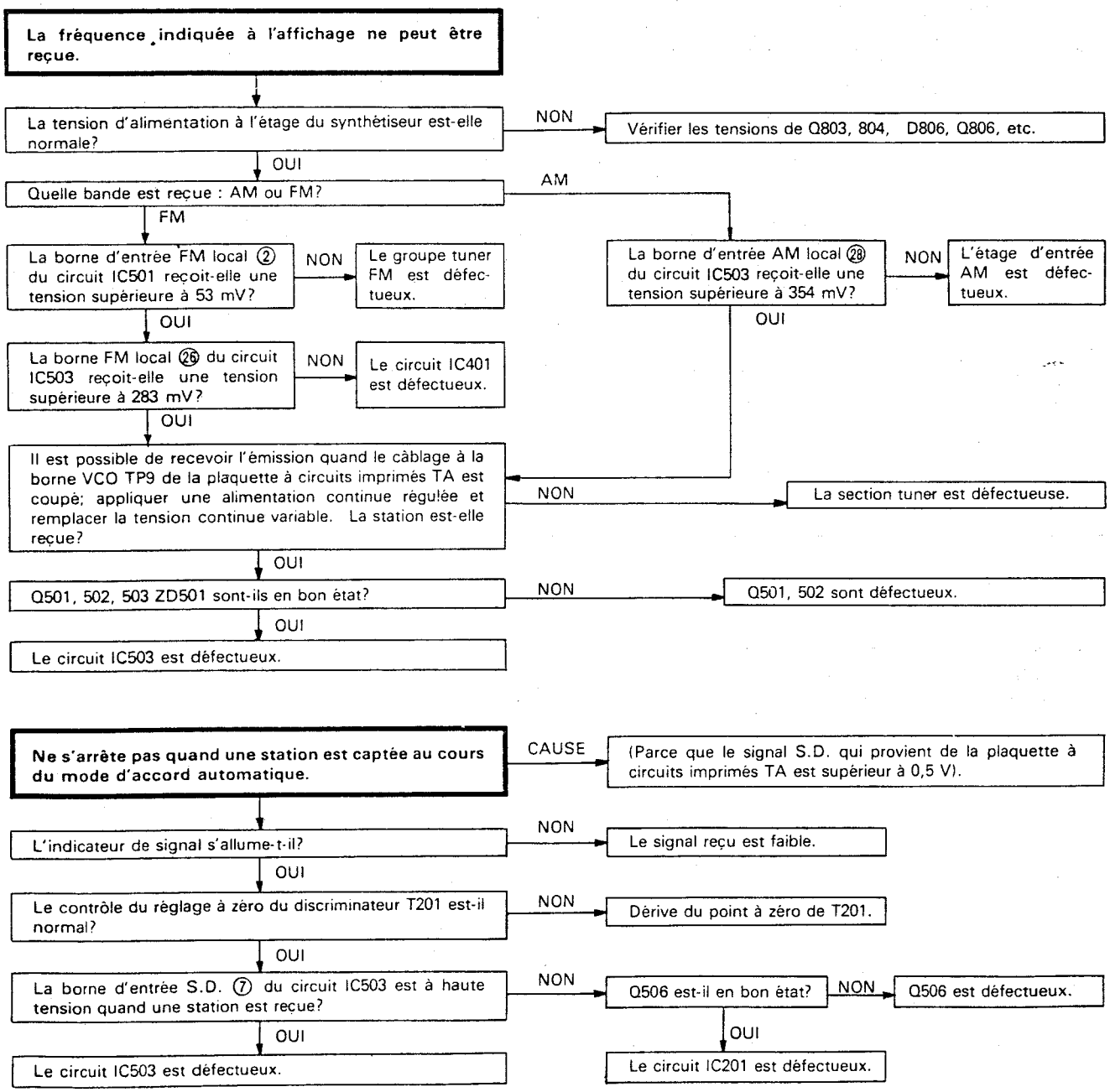
Probleme mit der Anzeigeröhre

- Arbeitet die Anzeigeröhre richtig, wenn der Netzschalter abgeschaltet und nach mehr als 5 Sekunden wieder eingeschaltet wird?
  - → Regler IC503 arbeitet nicht richtig.
  - Nein ↓
- Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal?
  - Nein → Spannungen an Q803, Q801, D806, Q806 usw. prüfen.
  - Ja ↓
- Beträgt die Mittenabzapfspannung (Ws 3,8 V) des Leistungstransformators 17 V?
  - Nein → D811 schadhaft.
  - Ja ↓
- Beträgt die Leuchtfadenspannung der anzeigeröhre etwa 3,8 V?
  - Nein → Leistungstransformator schadhaft oder Verdrahtung zwischen Leuchtfadenwicklung des Leistungstransformators und Anzeigeröhre-Leiterplatte schadhaft.
  - Ja ↓
- Wird der Eingang der Anzeigeröhre richtig kontrolliert?
  - Ja → Die Anzeigeröhre ist schadhaft.
  - Nein ↓
- Werden die Stellenausgangsklemmen D1 – D5 und die Segmentausgangsklemmen Sa – Sg zur Anzeige-Leiterplatte von der TA-Leiterplatte richtig geprüft?
  - Nein → Befinden sich die Stellenausgangsklemmen D1 – D5 und die Segmentausgangklemmen Sa – Sg von IC503 in normalem Zustand?
    - Nein → IC503 schadhaft.
    - Ja → IC502 schadhaft.
  - Ja ↓
- Anschluß des fünf-siebenadrigen Uberbruckungskabels, welches die TA-Leiterplatte und die Anzeigen-Leiterplatte verbindet, fehlerhaft.


Bei automatischem UKW-Sendersuchlauf erfolgt keine Änderung der mittels Festsendertaste eingestellten Station.
Ursache
(PLL-Servoschaltung nicht verriegelt.)
Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal?
Nein
Spannungen an Q803, Q804, D806, Q806 usw. prüfen.
Ja
Liegt an Klemme ② von IC501 eine Spannung von mehr als 53 mV an?
Nein
UKW-Empfangsteil schadhaft.
Ja
Liegt an Klemme ㉖ von IC503 eine Spannung von mehr als 283 mV an?
Nein
IC501 schadhaft.
Ja
Befinden sich Q501, 502 in normalem Zustand?
Nein
Q501, 502 schadhaft.
Ja
IC503 schadhaft.

ANALYSE DE PANNES


La commande de touche n'est pas retenue
Vérifier si l'appareil fonctionne normalement quand l'alimentation est coupée puis rétablie après plus de 5 secondes.
OUI
Fonctionnement anormal du circuit intégré, du contrôleur IC503.
NON
Vérifier si la tension d'alimentation du circuit IC503 de micro-ordinateur est normale.
NON
Panne du bloc d'alimentation.
OUI
Vérifier si la borne CE ③ du circuit IC503 est à haute tension.
OUI
Q505 est-il en bon état?
NON
Q505 est défectueux.
OUI
NON
Vérifier après enclenchement si le signal de retour (RETURN) correspondant à la touche enfoncée est inscrit en mémoire par les bornes d'entrée K ㉒ à ㉕ du circuit IC503.
NON
Le circuit relié à la base Q504 est défectueux.(Q306 etc.)
OUI
Le circuit IC503 est défectueux.
Raccordement défectueux des câbles de raccord à 9 âmes qui relient la PCI DISPLAY et TA, ou D510-512, D515-518 défectueux.


La fréquence indiquée à l'affichage ne peut être reçue.
La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
NON
Vérifier les tensions de Q803, 804, D806, Q806, etc.
OUI
Quelle bande est reçue : AM ou FM?
AM
FM
La borne d'entrée FM local ② du circuit IC501 reçoit-elle une tension supérieure à 53 mV?
NON
Le groupe tuner FM est défectueux.
OUI
La borne FM local ㉖ du circuit IC503 reçoit-elle une tension supérieure à 283 mV?
NON
Le circuit IC401 est défectueux.
OUI
La borne d'entrée AM local ㉘ du circuit IC503 reçoit-elle une tension supérieure à 354 mV?
NON
L'étage d'entrée AM est défectueux.
OUI
Il est possible de recevoir l'émission quand le câblage à la borne VCO TP9 de la plaquette à circuits imprimés TA est coupé; appliquer une alimentation continue régulée et remplacer la tension continue variable. La station est-elle reçue?
NON
La section tuner est défectueuse.
OUI
Q501, 502, 503 ZD501 sont-ils en bon état?
NON
Q501, 502 sont défectueux.
OUI
Le circuit IC503 est défectueux.
Ne s'arrête pas quand une station est captée au cours du mode d'accord automatique.
CAUSE
(Parce que le signal S.D. qui provient de la plaquette à circuits imprimés TA est supérieur à 0,5 V).
L'indicateur de signal s'allume-t-il?
NON
Le signal reçu est faible.
OUI
Le contrôle du réglage à zéro du discriminateur T201 est-il normal?
NON
Dérive du point à zéro de T201.
OUI
La borne d'entrée S.D. ⑦ du circuit IC503 est à haute tension quand une station est reçue?
NON
Q506 est-il en bon état?
NON
Q506 est défectueux.
OUI
Le circuit IC201 est défectueux.
OUI
Le circuit IC503 est défectueux.

Panne du tube d'affichage

L'affichage fonctionne-t-il normalement quand l'interrupteur d'alimentation est mis à l'arrêt puis lorsque l'alimentation est rétablie plus de 5 secondes tard?
- OUI → Fonctionnement anormal du contrôleur IC503.
- NON ↓

La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
- NON → Vérifier les tensions de Q803, Q804, D806, Q806, etc.
- OUI ↓

La tension d'accouplement de l'enroulement de filament (c.a. 3,8V) du transformateur d'alimentation est de 17V.
- NON → La diode D811 est défectueuse.
- OUI ↓

La tension de filament du tube d'affichage correspond-elle approximativement à 3,8V?
- NON → Le transformateur d'alimentation ou le câblage de l'enroulement de filament du transformateur d'alimentation à la plaquette à circuits imprimés du tube d'affichage sont défectueux.
- OUI ↓

L'entrée au tube d'affichage est-elle correctement vérifiée?
- OUI → Le tube d'affichage est défectueux.
- NON ↓

Les bornes de sortie numérique D1 à D5 et les bornes de sortie de segment Sa à Sg de la plaquette à circuits imprimés du tube d'affichage par la plaquette à circuits imprimés TA sont-elles correctement vérifiées?
- NON → Les bornes de sortie numérique D1 à D5 et les bornes de sortie de segment Sa à Sg du circuit IC503 sont-elles en bon état?
  - NON → Le circuit IC503 est défectueux.
  - OUI → IC502 est défectueux.
- OUI ↓

Le branchement du fil de liaison à 7 conducteurs qui relie la plaquette à circuits imprimés de synthétiseur et la plaquette à circuits imprimés d'affichage sont défectueuses.

Le mode d'accord automatique n'a pas lieu et la touche préaccordée est retenue au cours du mode d'accord automatique en FM.
- CAUSE → (Le circuit en phase n'est pas verrouillé).

La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
- NON → Vérifier les tensions de Q803, 804, D806, Q806, etc.
- OUI ↓

La borne d'entrée FM local ② du circuit IC501 reçoit-elle plus de 53mV?
- NON → Le groupe tuner FM est défectueux.
- OUI ↓

Les bornes d'entrée FM local ㉖ du circuit IC503 reçoivente-elles plus de 283mV?
- NON → Le circuit IC501 est défectueux.
- OUI ↓

Q501, 502 sont-ils en bon état?
- NON → Q501, 502 sont défectueux.
- OUI ↓

Le circuit IC503 est défectueux.

REPLACEMENT PARTS LIST·ERSATZTEILLISTE·TABLEAU DES PIÉCE

CAPACITORS

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION		
C101	0252874	Electrolytic	0.33μF	50V
C102	0245018	Ceramic, discal	0.022μF $^{+80}_{-20}$%	25V
C103	0248674	Ceramic, discal	39pF ±5%	50V
C104	0248674	Ceramic, discal	39pF ±5% (for W. Germany)	50V
C154	0276011	Mylar, film	0.022μF ±10%	50V
C155	0275013	Mylar, film	0.022μF $^{+80}_{-20}$%	50V
C156	0230012	Ceramic, discal	10pF ±5%	50V
C157	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C158	0240020	Cylindrical ceramic	1000pF ±20%	50V
C159	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C160	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C162	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C163	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C164	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C165	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C166	0228478	Styrol	510pF ±1%	50V
C167	0230071	Ceramic, discal	24pF ±5%	50V
C172	0245018	Ceramic, discal	0.022μF $^{+80}_{-20}$%	25V
C174	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C176	0246456	Ceramic, discal	47pF ±5%	50V
C177	0240006	Cylindrical ceramic	330pF ±10%	50V
C178	0248668	Ceramic, discal	22pF ±5%	50V
C201	0245018	Ceramic, discal	0.022μF $^{+80}_{-20}$%	25V
C202	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
△C203	0252532	Electrolytic	220μF	16V
C204	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C205	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C206	0252876	Electrolytic	0.68μF	50V
C207	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C208	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C209	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C210	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C211	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C212	0252805	Electrolytic	0.47μF	50V
C213	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C214	0252525	Electrolytic	47μF	16V
C215	0230037	Ceramic, discal	120pF ±5%	50V
C216	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C217	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C218	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C219	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C220	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C221	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C222	0230036	Cylindrical ceramic	100pF ±5%	50V
C223	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C224	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C225	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C301	0252521	Electrolytic	10μF	16V
△C302	0252535	Electrolytic	470μF	16V
C303	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C304	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C305, C306	1274214	Mylar, film	3300pF ±5% (for U.S.A. & Canada)	50V
C305, C306	1274232	Mylar, film	1800pF ±5% (except U.S.A. & Canada)	50V
C307	0240002	Cylindrical ceramic	150pF ±10%	50V
C308	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10% (for W. Germany)	50V
C309	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C310	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C311	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C312	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C313	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C314	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C315	0252523	Electrolytic	33μF	16V
C316	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C317	0252812	Electrolytic	2.2μF	50V
C318	0252873	Electrolytic	0.22μF	50V
C319	0246470	Ceramic, discal	270pF ±5%	50V
C320	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C321	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C322	0252811	Electrolytic	1μF	50V
C351	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C352	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C353	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C354	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C401L,R	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C402L,R	0252231	Electrolytic	100μF	6.3V
C403L,R	0230036	Ceramic, discal	100pF ±5%	50V
C404L,R	1274236	Mylar, film	8200pF ±5%	50V
C405L,R	1274213	Mylar, film	2200pF ±5%	50V
C406L,R	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C408	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C409	0252521	Electrolytic	10μF	16V
△C410	0252535	Electrolytic	470μF	16V
C411	0240106	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C501	0252825	Electrolytic	47μF	50V
C502	0252880	Electrolytic	4.7μF	50V
C504	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
△C506	0252241	Electrolytic	1000μF	6.3V
C507	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C508	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF ±30%	25V
C509	0230071	Ceramic, discal	24pF ±5%	50V
C510	0230071	Ceramic, discal	24pF ±5%	50V
△C511	0252241	Electrolytic	1000μF	6.3V
C512	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF ±30%	16V
C513	0252822	Electrolytic	22μF	50V
C514	0252225	Electrolytic	47μF	6.3V
C515	0240104	Cylindrical ceramic	4700pF ±30%	50V
C516	0240104	Cylindrical ceramic	4700pF ±30%	50V
C518	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C519	0244171	Ceramic, discal	0.01μF $^{+80}_{-20}$% (for Asia & Latin American countries, etc.)	50V
C520	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V
C601L,R	0240003	Cylindrical ceramic	180pF ±10%	50V
C602L,R	0275033	Mylar, film	0.027μF ±10%	50V
C603L,R	0276011	Mylar, film	0.1μF ±10%	50V
C604L,R	0276011	Mylar, film	0.1μF ±10%	50V
C701L,R	0252805	Electrolytic	0.47μF	50V
C702L,R	0275015	Mylar, film	0.047μF ±10%	50V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
C703L,R	0230030	Ceramic, discal	56pF	±5%	50V
C704L,R	0276012	Mylar, film	0.15μF	±10%	50V
C705L,R	0230021	Ceramic, discal	24pF	±5%	50V
C706L,R	0230021	Ceramic, discal	24pF	±5%	50V
C707L,R	0230036	Ceramic, discal	100pF	±5%	50V
C708L,R	0274015	Mylar, film	4700pF	±10%	50V
C709L,R	0275033	Mylar, film	0.027μF	±10%	50V
C710L,R	0275034	Mylar, film	0.039μF	±10%	50V
C711L,R	0276013	Mylar, film	0.22μF	±10%	50V
C712L,R	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C713L,R	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C714L,R	0240003	Cylindrical ceramic	180pF	±10%	50V
C715L,R	0276013	Mylar, film	0.22μF	±10%	50V
C716L,R	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V
C717L,R	0240002	Cylindrical ceramic	150pF	±10%	50V
C718L,R	0230004	Ceramic, discal	2.2pF	±10%	50V
C719L,R	0230014	Ceramic, discal	12pF	±5%	50V
C720L,R	0240003	Ceramic, discal	180pF	±10%	50V
C721	0276511	Mylar, film	0.1μF	±10%	100V
C801, C802	0275511	Mylar, film	0.01μF	±10%	100V
C803	0276511	Mylar, film	0.1μF (for W. Germany)	±10%	100V
△C804	0259931	Electrolytic	6800μF		50V
△C805	0259931	Electrolytic	6800μF		50V
C806, C807	0276511	Mylar, film	0.1μF (for W. Germany)	±10%	100V
C808, C809	0275511	Mylar, film	0.01μF	±10%	100V
△C810	0252832	Electrolytic	220μF		50V
△C811	0252832	Electrolytic	220μF		50V
C812	0275011	Mylar, film	0.01μF	±10%	50V
△C813	0252741	Electrolytic	1000μF		35V
C814	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C815	0252525	Electrolytic	47μF		16V
C816	0252525	Electrolytic	47μF		16V
△C817	0252531	Electrolytic	100μF		16V
C818	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C819	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C820	0252625	Electrolytic	47μF		25V
C901	0275511	Mylar, film	0.01μF	±10%	100V
C902	0252823	Electrolytic	33μF		50V
C907	0252531	Electrolytic	100μF		16V
△C001, C002	0243899	Ceramic, discal	0.01μF (for U.S.A. & Canada)	$^{+100}_{-0}$%	125V
△C001, C002	0243901	Ceramic, discal	0.01μF (except U.S.A. & Canada)	$^{+100}_{-0}$%	400V

RESISTORS

R101	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P
R102	0129870	Carbon film	1kΩ (except W. Germany)	±5%	SRD1/8P
R103	0129918	Carbon film	100kΩ (for W. Germany)	±5%	SRD1/8P
R104	0129603	Carbon film	1.2kΩ (for W. Germany)	±5%	SRD1/8P
R152	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R153	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R154	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R155	0129673	Carbon film	330kΩ	±5%	SRD1/8P
R156	0129677	Carbon film	470kΩ	±5%	SRD1/8P
R157	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R158	0129621	Carbon film	6.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R159	0129549	Carbon film	56Ω	±5%	SRD1/8P
R160	0129603	Carbon film	1.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R161	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P
R162	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P
R163	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R164	0129565	Carbon film	150Ω	±5%	SRD1/8P
R165	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD1/8P
R166	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R167	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R169	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R170	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R173	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/8P
R174	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R175	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R176	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R177	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/8P
R178	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R179	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/8P
R201	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R202	0129547	Carbon film	47Ω	±5%	SRD1/8P
R203	0129547	Carbon film	47Ω	±5%	SRD1/8P
R204	0129573	Carbon film	330Ω	±5%	SRD1/8P
R205	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R206	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R207	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/8P
R208	0123621	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/8P
R209	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/8P
R210	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R211	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R212	0129641	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD1/8P
R213	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R214	0129611	Carbon film	2.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R215	0129623	Carbon film	8.2kΩ (for U.S.A. & Canada)	±5%	SRD1/8P
R215	0129631	Carbon film	10kΩ (except U.S.A. & Canada)	±5%	SRD1/8P
R217	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R218	0129623	Carbon film	8.2kΩ	±5%	SRD1/8P
△R219	0110610	Metal (fuse resistor)	56Ω	±5%	RN1/4B
R220	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P
R221	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/8P
R222	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/8P
R223	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P
R224	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/8P
R225	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R226	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R227	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R228	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P
R229	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P
R230	0129904	Carbon film	27kΩ (for W. Germany)	±5%	SRD1/8P
R231	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R301	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P
R302	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P
R303	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P
R304	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R305	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R306	0129641	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD1/8P
R307	0129641	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD1/8P
R308	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P
		(for U.S.A. & Canada)			
R308	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD1/8P
		(except U.S.A. & Canada)			
R309	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R310	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R311	0129874	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
		(for W. Germany)			
R312	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R313	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R314	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R315	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R316	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R317	0110823	Carbon film	33kΩ	±1%	RN1/4B
R319	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R320	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P
R321	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P
R322	0129902	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P
R323	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R324	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R325	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/8P
R326	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R327	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R328	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R329	0129553	Carbon film	82Ω	±5%	SRD1/8P
R330	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R331	0129611	Carbon film	2.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R332	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R333	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R334	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/8P
R335	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R336	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R337	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R338	0123622	Carbon film	120Ω	±5%	SRD1/8P
R339	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R351	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P
R352	0129653	Carbon film	82kΩ	±5%	SRD1/8P
R353	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R354	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R355	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R356	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R357	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R358	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R359	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R360	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R361	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R362	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R363	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R364	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
⚠R365	0110609	Metal (fuse resistor)	47Ω	±5%	RN1/4B
R367	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R401L,R	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R402L,R	0129673	Carbon film	330kΩ	±5%	SRD1/8P
R403L,R	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/8P
R404L,R	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P
R405L,R	0129675	Carbon film	390kΩ	±5%	SRD1/8P
R406L,R	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/8P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R407L,R	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R408L,R	0129579	Carbon film	560Ω	±5%	SRD1/8P
R409L,R	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P
R410L,R	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P
R411L,R	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P
R501	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/8P
R502	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R503	0129709	Carbon film	2.2MΩ	±5%	SRD1/8P
R507	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R508	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P
R509	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R510	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P
R511	0129673	Carbon film	330kΩ	±5%	SRD1/8P
R512	0129679	Carbon film	560kΩ	±5%	SRD1/8P
R514	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R515	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R516	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R517	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R518	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R519	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R520	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R521	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
R528, R529	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/8P
		(for Asia & Latin American countries, etc.)			
R531	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R532	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R536	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/8P
R538	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R539	0129531	Carbon film	10Ω	±5%	SRD1/8P
R601L,R	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/8P
R602L,R	0129709	Carbon film	2.2MΩ	±5%	SRD1/8P
R603L,R	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P
R607L,R	0129709	Carbon film	2.2MΩ	±5%	SRD1/8P
R701L,R	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/8P
R702L,R	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R703L,R	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R704L,R	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R705L,R	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P
R706L,R	0129604	Carbon film	1.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R707L,R	0129553	Carbon film	82Ω	±5%	SRD1/8P
R708L,R	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R709L,R	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/8P
R710L,R	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/8P
R715L,R	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R718L,R	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R719L,R	0129604	Carbon film	1.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R720L,R	0129583	Carbon film	820Ω	±5%	SRD1/8P
R721L,R	0124617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R722L,R	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/8P
R723L,R	0129583	Carbon film	820Ω	±5%	SRD1/8P
R724L,R	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/8P
R725L,R	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/8P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R726L,R	0129531	Carbon film	10Ω	±5%	SRD1/8P
R727L,R	0119134	Metal	1.8Ω	±10%	RN2B
R728L,R	0134366	Composition	270Ω	±10%	RC1/2GF
R731L,R	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/8P
R732L,R	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/8P
R734L,R	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P
R735L,R	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/8P
R737L,R	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD1/8P
R801	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R802	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
⚠R803	0110609	Metal (fuse resistor)	47Ω	±5%	RN1/4B
R804	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/8P
R805	0129577	Carbon film	470Ω	±5%	SRD1/8P
R806	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R807	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/8P
R808	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/8P
R809	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/8P
R810	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R811	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/8P
R812	0129611	Carbon film	2.7kΩ	±5%	SRD1/8P
R813	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
R814	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/8P
⚠R815	0110623	Metal (fuse resistor)	150Ω	±5%	RN1/4B
R816	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/8P
R817	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/8P
⚠R818	0113827	Metal (fuse resistor)	6.8Ω	±5%	RN1/2B
R819	0129569	Carbon film	220Ω	±5%	SRD1/8P
⚠R820	0110621	Metal (fuse resister)	100Ω	±5%	RN1/4B
R901	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/8P
R902	0134381	Composition	4.7kΩ	±10%	RC1/2GF
R904	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/8P
⚠R001	0139005	Composition	2.7MΩ (for U.S.A. & Canada)	±10%	RC1/2GF

ICs & TRANSISTORS

IC201	2367281	HA11211
IC301	2367271	HA1196
IC351	2367901	LB1416
IC401	2368041	NJM4558DX
IC501	2368741	μPB553AC
IC502	2369041	LB1240
IC503	2369031	μPD1703C-018
IC701	2369771	STK2230
Q101	2328802	2SK104 Ⓕ (for W. Germany)
Q151	2327835	2SK30A Ⓞ or Ⓨ
Q152	0573491	2SC454 Ⓑ
Q153	0573491	2SC454 Ⓑ
Q201	0573486	2SC460 Ⓑ
Q301	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q302	2328652	2SC1740LN Ⓢ

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
Q303	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q304	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q305	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q306	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q307	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q308	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q351	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q352	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q353	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q354	2319183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q355	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q501	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q502	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q505	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q506	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q507	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q508	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q509	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q513	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ (for Asia & Latin American countries, etc.)
Q514	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q515	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q701L,R	2367654	2SC2259 Ⓖ
Q702L,R	2328862	2SB716 Ⓔ
Q703L,R	2328862	2SB716 Ⓔ
Q706L,R	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q707L,R	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q708L,R	2328872	2SD756 Ⓔ
Q801	2328973	2SD330AL Ⓔ
Q802	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q803	2328635	2SD667 Ⓒ
Q804	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q805	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q806	2328635	2SD667 Ⓒ
Q807	2328625	2SB647 Ⓒ
Q808	2328625	2SB647 Ⓒ
Q902	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ

DIODES & THERMISTORS

D101	2337601	1S2473
D102	2337601	1S2473
D103, D104	2337931	1K60R (for W. Germany)
D151	2338541	KV-1226
D152	2337601	1S2473
D153	2337601	1S2473
D157	2337601	1S2473
D158	2338541	KV-1226
D201	2338617	RD10EN1 (except U.S.A. & Canada)
D202	2337601	1S2473
D203	2337921	1K34A
D205	2337921	1K34A

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
D206	2337921	1K34A
D301	2337601	1S2473
D302	2337601	1S2473
D303	2337601	1S2473
D304	2337601	1S2473
D305	2337601	1S2473
D306	2337545	HZ-7B-2
D307	2337601	1S2473
D308	2337601	1S2473
D309	2337601	1S2473
D310	2337601	1S2473
D311	2337601	1S2473
D313	2337545	HZ-7B-2
D401	2337601	1S2473
D501	2337601	1S2473
D502	2337601	1S2473
D503	2338611	RD8 2EN1
D504	2337601	1S2473
D507	2337601	1S2473
D508	2337601	1S2473
D510	2337601	1S2473
D511	2337601	1S2473
D512	2337601	1S2473
D513	2337601	1S2473
D514	2337601	1S2473 (except U.S.A. & Canada)
D515	2337601	1S2473
D516	2337601	1S2473
D517	2337601	1S2473
D518	2337601	1S2473
D519	2337601	1S2473
D522	2337601	1S2473
D523	2337601	1S2473
D701L,R	2337601	1S2473
D702L,R	2337601	1S2473
D801	2337461	S4VB20
D802	2337762	ERB12-01R
D803	2337762	ERB12-01R
D804	2337762	ERB12-01R
D805	2338632	RD15EN3
D806	2338604	RD6.2EN3
D807	2337601	1S2473
D808	2337601	1S2473
D809	2338660	RD33EB2
D810	2338660	RD33EB2
D811	2338632	RD15EN3
D812	2338633	RD16EN1
D813	2337601	1S2473
TH701L,R	2347114	Thermistor
VARIABLE RESISTORS		
R216	0151334	50kΩ-(B) (MUTE WIDTH adj.)(except U.S.A. & Canada)
R318	0151333	10kΩ-(B) (76kHz adj.)
R604L,R	0151856	200kΩ-(B) (MAIN VOLUME)
R605L,R	0166274	100kΩ-(MN) (BALANCE)
R729L,R	0166273	50kΩ-(C) (BASS)
R730L,R	0166273	50kΩ-(C) (TREBLE)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
COILS & TRANSFORMERS		
L152	2135062	MW RF coil
L201	2227354	Choke coil - 2.2μH
L202	2227351	Choke coil - 1μH
L501	2227353	Choke coil - 100μH
L502	2227353	Choke coil - 100μH
L503	2227356	Choke coil - 10μH
L701L,R	2227361	Audio trap coil - 0.67μH
T151	2135041	MW OSC coil
T153	2154491	AM IF transformer
T201	2135101	FM discriminating coil
T202	2154303	AM detection coil
MISCELLANEOUS		
CT151	0283126	Trimmer capacitor (11P)
CP201	2134931	Anti-birdie filter (for W. Germany)
CP351	0189001	Resistor array (100k x 6)
CP501	0189014	Resistor array (100k x 7)
CP502	0241892	Capacitor array (330P x 7)
CP503	0189031	Resistor array (39k x 4)
MF151	2154481	AM ceramic filter
MF201, MF202	2134992	FM ceramic filter (for U.S.A. & Canada)
MF201, MF202	2135002	FM ceramic filter (except U.S.A. & Canada)
△S001	2639512	Power switch (for U.S.A. & Canada)
△S001	2639513	Power switch (except U.S.A. & Canada)
S301, S401 - S405, S602	2639671	7 keys push switch(PHONO, TUNER, others)
S501, S302	2639582	2 keys push switch(FM TUNING, FM MODE)
S503 - S511	2639681	Tact switch (TUNING, MEMORY, AM-FM PRESET)
S601	2638481	Push switch (LOUDNESS)
S701, S702	2639451	Push switch (SPEAKERS)
X501	2787941	Crystal oscillator (4.5MHz)
B1	2810121	Lithium battery (LF1/2W)
J001	2677645	Headphone jack
△F001	2727564	Fuse - 2.5A, 125V (for U.S.A. & Canada)
△F001	2727191	Fuse - T1A (for W. Germany, etc.)
△F701L,R	2727223	Fuse - 3A, 250V (for U.S.A. & Canada)
△F701L,R	2727335	Fuse - F2.5A (except U.S.A. & Canada)
	2425381	FM tuner pack
	2788611	Fluorescent display tube
	2688121	8P push terminal (SPEAKERS)
	2688201	5P screw terminal (for U.S.A. & Canada)
	2688202	5P screw terminal (except U.S.A. & Canada)
	2677612	6P US pin jack
	4432961	Slide volume holder
	4744834	Spacer (for display tube)
	4744835	Spacer (for display tube)
	4561411	3φ x 6DT bind screw (for slide volume)
	4567412	3φ x 8DT bind screw (for power transistor)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		for FINAL ASSEMBLY
	4432872	Cover (Walnut) (for U.S.A. & Canada)
	4567442	4φ x 8DT bind screw } (for cover fixing)
	4567432	3φ x 8DT bind screw }
	4432871	Cover (Silver) (except U.S.A. & Canada)
	4567462	4φ x 8DT bind screw } (for cover fixing)
	4567452	3φ x 8DT bind screw }
	4020291	Escutcheon ass'y
	4574605	3φ x 8 bind double thread screw (for escutcheon fixing)
	4784101	3φ x 8 bind tapping screw
	3292651	Knob ass'y (VOLUME)
	3945732	Blind (B)
		for DIAL MECHANISM ASSEMBLY
	3951551	Sub panel ass'y
	3951532	Back plate
	3951991	Operating frame ass'y
	3951611	Push connector (for speaker knob)
	3951561	Push connector (for subsonic function, others)
	3291641	Push knob (SUBSONIC, SPEAKER, BAND)
	3291751	Push knob ass'y (FM TUNING, MODE)
	3291631	Push knob (LOUDNESS)
	3291651	Slide volume knob (BASS, TREBLE, BALANCE)
	3291711	FUNCTION knob ass'y
	3293051	POWER button ass'y
	4567413	3φ x 10DT bind screw (for leg fixing)
	3916411	Leg (Yellow)
	4567412	3φ x 8DT bind screw (Yellow) (for sub panel, chassis fixing)
	4567432	3φ x 8DT bind screw (Black) (for rear plate chassis fixing)
	4567422	4φ x 8DT bind screw (for power trans. fixing)
	4784106	3φ x 10 bind tapping screw (for heat sink, PWB holder, others fixing)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
	4573552	3φ x 16 bind tapping screw (for power IC fixing)
	4574605	3φ x 8 bind double thread screw (for PWB others fixing)
	4567451	3φ x 6DT bind screw
⚠T001	2247771	Power trans. (AC120V) (for U.S.A. & Canada)
⚠T001	2247773	Power trans. (~ 220V) (for W. Germany, etc.)
⚠T001	2247774	Power trans. (~ 240V) (for Australia)
⚠T001	2247775	Power trans. (for Asia & Latin American countries, etc.)
		for REAR PLATE ASSEMBLY
⚠	0043793	Bushing (for powe supply cord) (for U.S.A. & Canada)
⚠	3913006	Bushing (for power supply cord) (except U.S.A. & Canada)
⚠	2749471	Power supply cord (for U.S.A. & Canada)
⚠	2748752	Power supply cord (except U.S.A. & Canada)
⚠	2658372	AC outlet (for Canada)
⚠	2657721	AC outlet (for U.S.A., Asia & Latin American countries, etc.)
	2677911	FM75ohms DIN socket(except U.S.A.&Canada)
	2757462	Loop antenna
	3931571	Antenna holder
⚠F001	2727191	Fuse - T1A(for Asia & Latin American countries, etc.)
⚠S502	2627185	Slide switch (AM SPACING) (for Asia & Latin American countries, etc.)
⚠S002	2618051	Voltage selector switch (for Asia & Latin American countries, etc.)
		for ACCESSORIES
	2757522	FM antenna
⚠	2727193	Fuse - T2A } (for Asia & Latin American
⚠	2658361	E socket adoptor } countries, etc.)